



**ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE**



Enfermedad Renal Crónica: Prioridad en la Salud pública, Avances y Retos



**No
bajemos
la guardia**

Análisis de la Situación de la Enfermedad Renal Crónica, una visión global del problema con énfasis en los países andinos

- Dr. César Loza Munarriz
- Profesor Principal
- Universidad Peruana Cayetano Heredia



Agenda

- ¿Porque la ERC es un problema de salud pública?
 - Datos epidemiológicos
 - Prevalencia
 - Mortalidad
 - Factores de riesgo
 - Determinantes sociales y ambientales de la ERC
 - Prevalencia de las TRR
 - Carga Global de enfermedad de la ERC
 - Disparidades (Desigualdad y inequidad)
 - Costos financieros
- ¿Qué se ha ganado con las Terapias de Reemplazo Renal en pacientes con ERC-5?
- ¿Cuáles son las justificaciones para una política de salud renal poblacional?

Principales funciones renales

1. Mantener el balance (“homeostasis”) del medio interno (Agua, electrolitos y equilibrio ácido básico, equilibrio osmótico)
2. Depurar la sangre de productos metabólicos endógenos y exógenos.
3. Regulación del volumen circulante efectivo y de la presión arterial. (Sistema Renina Angiotensina)
4. Control de la eritropoyesis :
Síntesis de eritropoyetina (EPO)
en c. intersticiales peritubulares proximales
5. Activación de la vitamina D en el epitelio tubular proximal
6. Gluconeogénesis

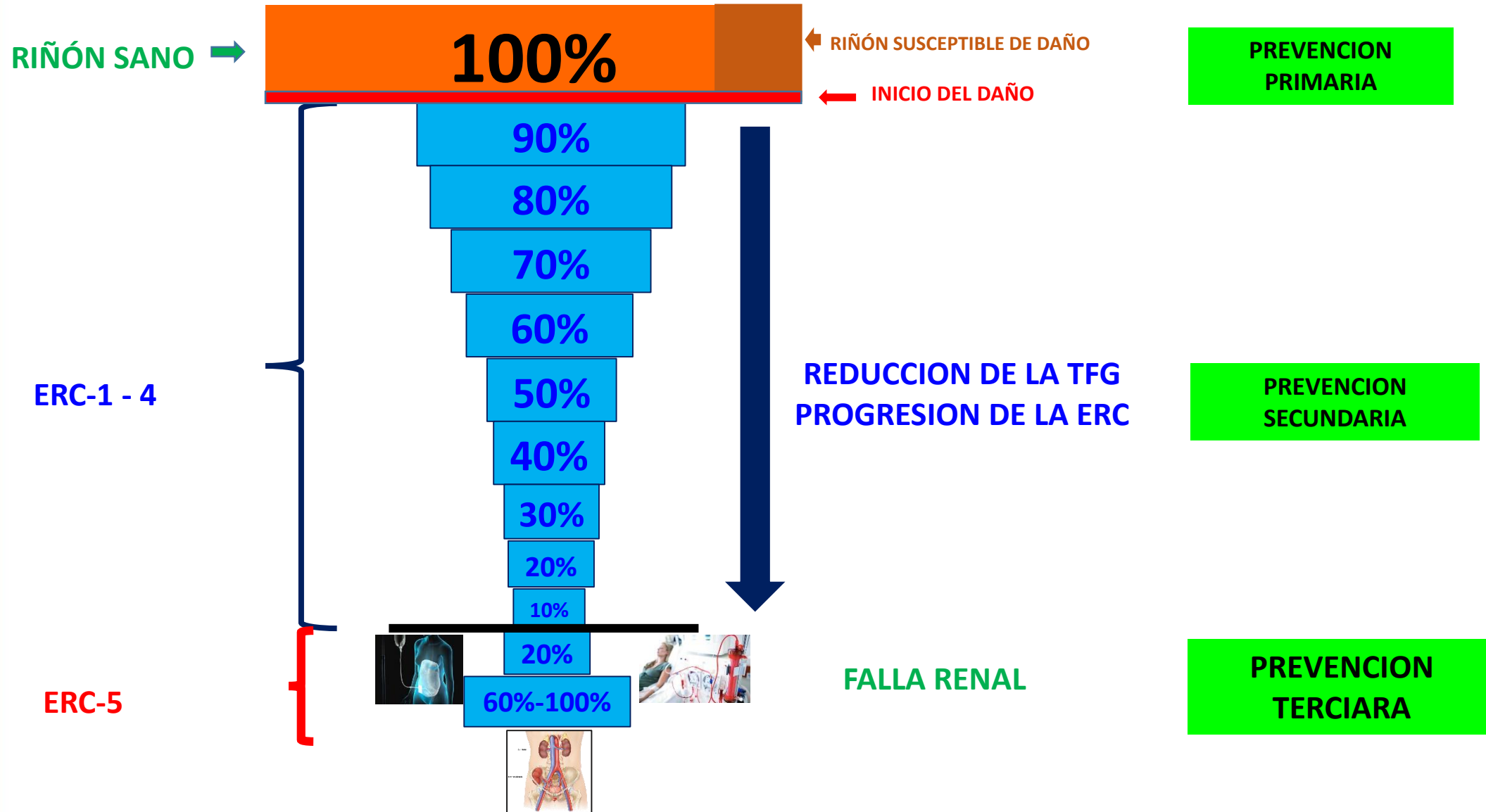


**RIÑÓN SANO
QUE FUNCIONA
UN 100%**

Ganong. Fisiología médica, 24e

Kim E. Barrett, Susan M. Barman, Scott Boitano, Heddwen L. Brooks

MODELO CONCEPTUAL DE LA ERC



¿Por qué la ERC es un problema de salud pública?

La ERC es una enfermedad Epidémica

- Se estima que 850 MILLONES DE PERSONAS EN TODO EL MUNDO tienen enfermedades renales por diversas causas.
- Las enfermedades renales crónicas (ERC) causan al menos 2.4 millones de muertes por año y ahora son la sexta causa de muerte de más rápido crecimiento.
- **La prevalencia global es de 11 a 13%** de la población y las principales variables de impacto en las variaciones de estas tasas es la **edad, la diabetes y la HTA**

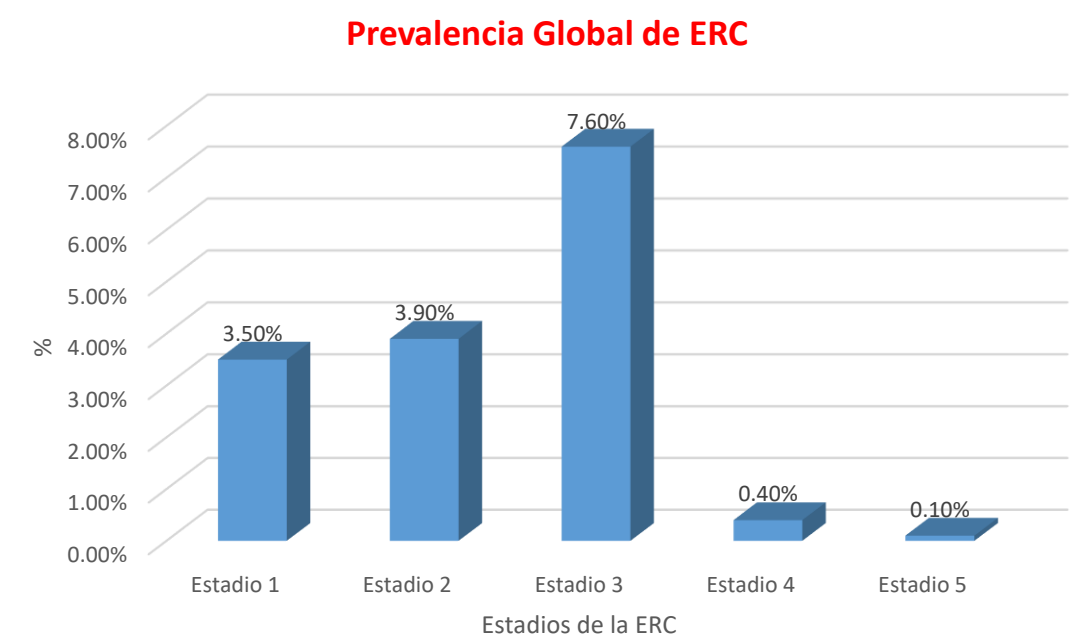
¿Por qué la ERC es un problema de salud pública?

- Una de cada 10 personas en el mundo desarrollará una enfermedad renal crónica en el lapso de toda su vida, que es invariablemente irreversible y progresivo en la mayoría de los casos. theisn.org
- La carga mundial de ERC está aumentando, y se prevé que la ERC se convierta en la 5ta causa más común de **años de vida perdidos (DALYs)** a nivel mundial para el 2040 ([Lancet. 2018;392:2052–90](#))
- Si la ERC permanece sin control y si la persona afectada sobrevive a los estragos de las complicaciones cardiovasculares y otras complicaciones de la enfermedad, la ERC progresa a una enfermedad renal en etapa terminal (ESRD), donde la vida no puede sostenerse sin terapia de diálisis o trasplante de riñón
- La ERC es una de las principales causas de gasto sanitario catastrófico ([Disease Control Priorities Improving Health and Reducing Poverty. 3rd ed. Washington, DC: World Bank; 2018. pp. 121–43](#))
- Los costos de la diálisis y el trasplante consumen entre el 2% y el 3% del presupuesto anual de atención de la salud en los países de ingresos altos y se gastan en menos del 0,03% de la población total de estos países (Altos Costos y atiende a pocos) ([Nat Rev Nephrol. 2017;;13:393–409](#))

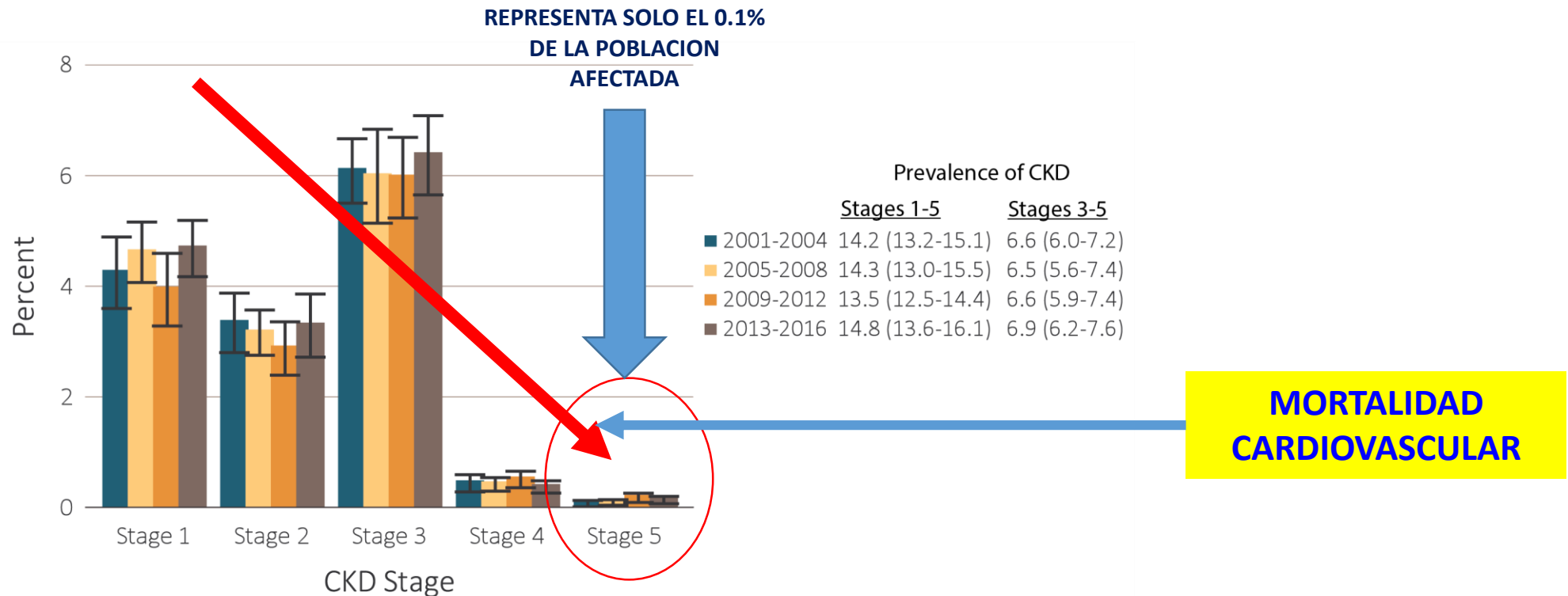
Prevalencia Global de la ERC

- La prevalencia global estimada sería:
 - Estadio 1 al 5: 13.4%(11.7–15.1%)
 - Estadio 3–5: 10.6%(9.2–12.2%)

Estadio de la ERC	TFG (cc/min)	ACR (mg/gr)	Prevalencia
Estadio 1	> 90	> 30	3.5% (2.8 - 4.2)
Estadio 2	60 - 89	>30	3.9% (2.7 - 5.3)
Estadio 3	30 - 59		7.6% (6.4 - 8.9)
Estadio 4	29 - 15		0.4% (0.3 - 0.5)
Estadio 5	<15		0.1%(0.1 - 0.1)



Prevalencia de ERC por estadios entre los encuestados por NHANES (EEUU), 2001-2016

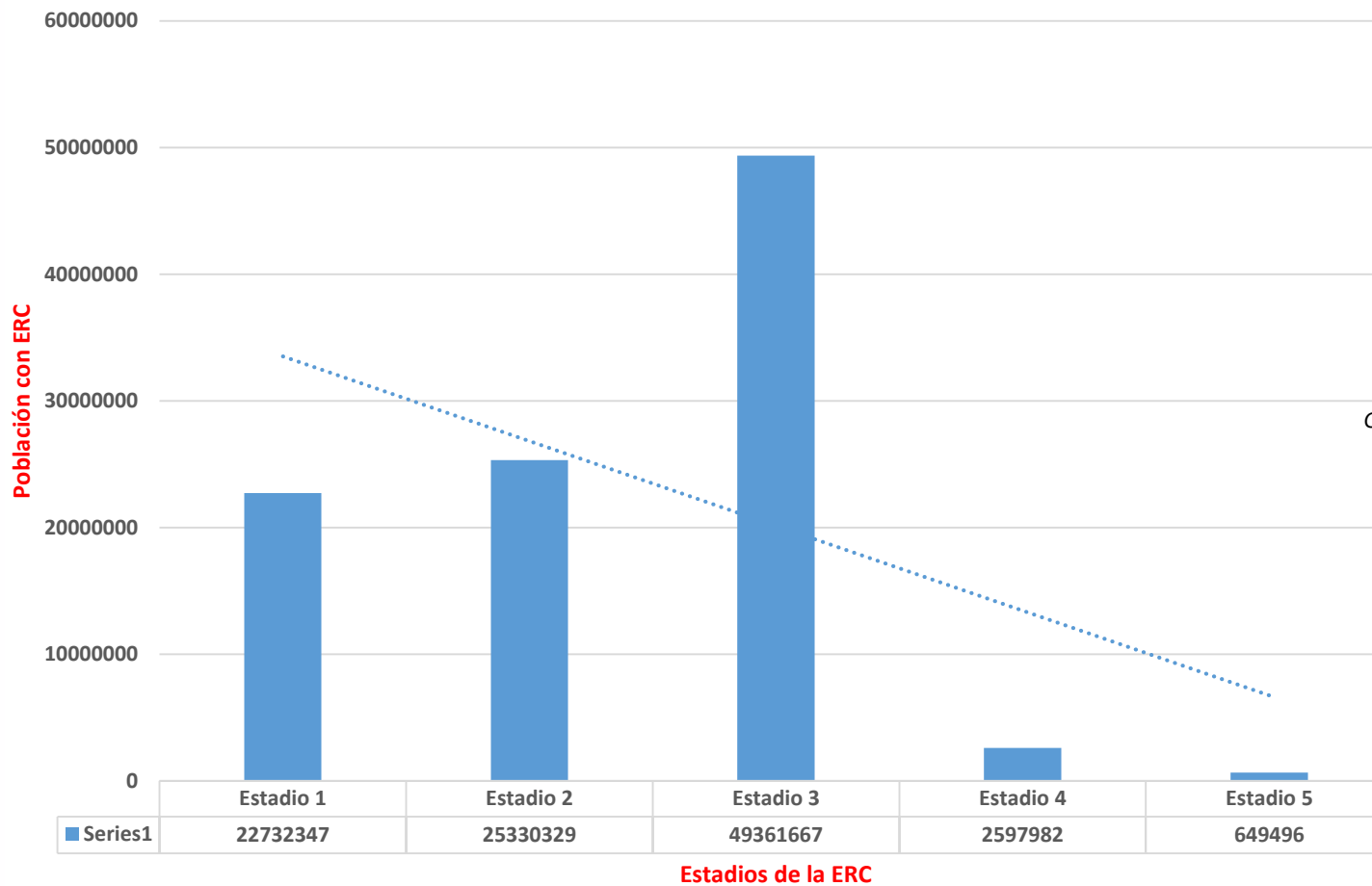


Data Source: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2001-2004, 2005-2008, 2009-2012 & 2013-2016 participants aged 20 & older. Whisker lines indicate 95% confidence intervals.
Abbreviation: CKD, chronic kidney disease.

2018 Annual Data Report
Volume 1 CKD, Chapter 1

Estadios 1 a estadio 4 :Prevalencia de un 14.8%
Estadio 5 :Prevalencia es 0.1%

Prevalencia Global de ERC en Latinoamérica (América del Sur y América Central) (2020)



Prevalencia en el año 2008

Table 3. Patients with CKD in LA (extrapolated from NHANES III)^a

Patients with CKD	Population
Total	46,989,171
stage 1	19,081,977
stage 2	14,588,763
stage 3	12,214,676
stage 4/5	996,832

^aCKD, chronic kidney disease; LA, Latin America; NHANES III, National Health and Nutrition Examination Survey.

Clin J Am Soc Nephrol 3: 594-600, 2008. doi: 10.2215/CJN.03420807

Prevalencia en el año 2020

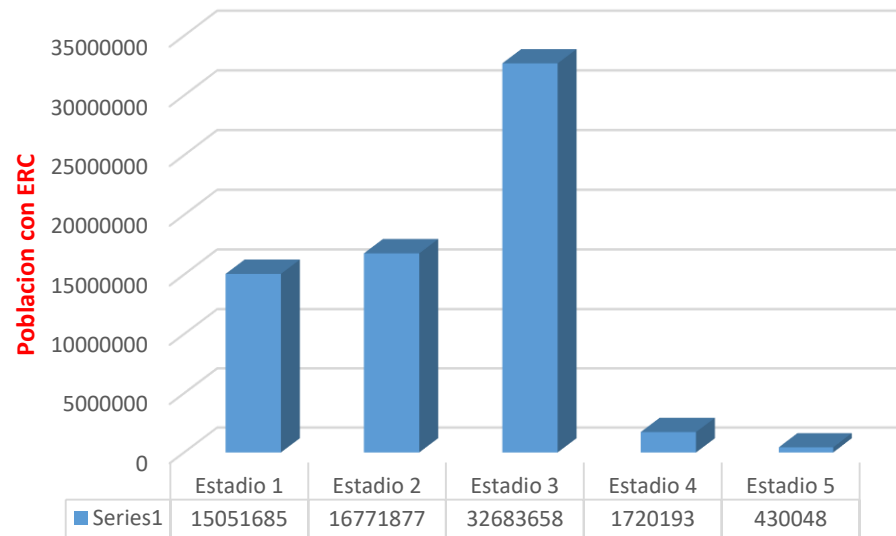
Población Total	649 495 622
Estadio 1	22 732 347
Estadio 2	25 330 329
Estadio 3	49 361 667
Estadio 4	2 597 982
Estadio 5	649 496

«World Population Clock: 7.8 Billion People (2020) - Worldometer». www.worldometers.info (en inglés). Consultado el 3 de mayo de 2020

Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global prevalence of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2016;11(7):e0158765. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>

Prevalencia Global de ERC en Latinoamérica

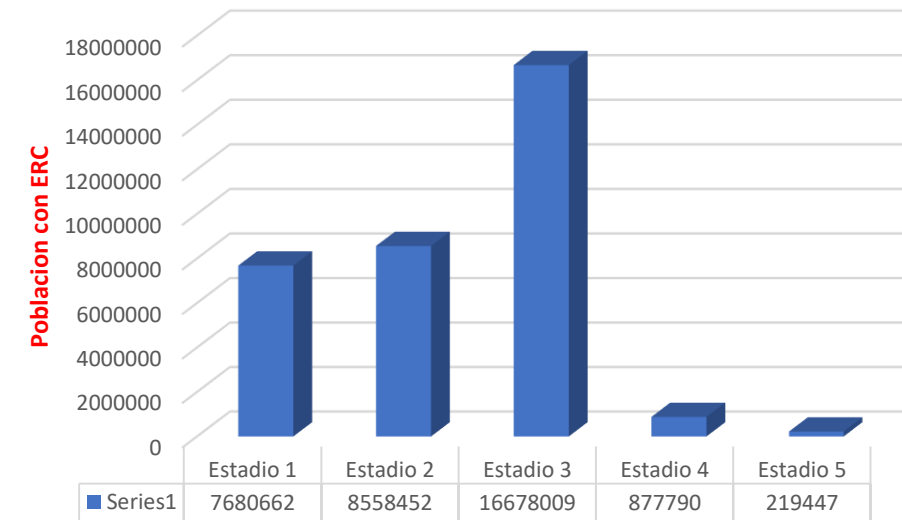
AMERICA DEL SUR



Estadios de la ERC

Población	430 048 134
Estadio 1	15 051 685
Estadio 2	16 771 877
Estadio 3	32 683 658
Estadio 4	1 720 193
Estadio 5	430 048

MEXICO Y EL CARIBE



Estadios de la ERC

Población Total	219 447 488
Estadio 1	7 680 662
Estadio 2	8 558 452
Estadio 3	16 678 009
Estadio 4	877 790
Estadio 5	219 447

«World Population Clock: 7.8 Billion People (2020) - Worldometer». www.worldometers.info (en inglés). Consultado el 3 de mayo de 2020

Datos estimados de la Prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica Perú - 2020

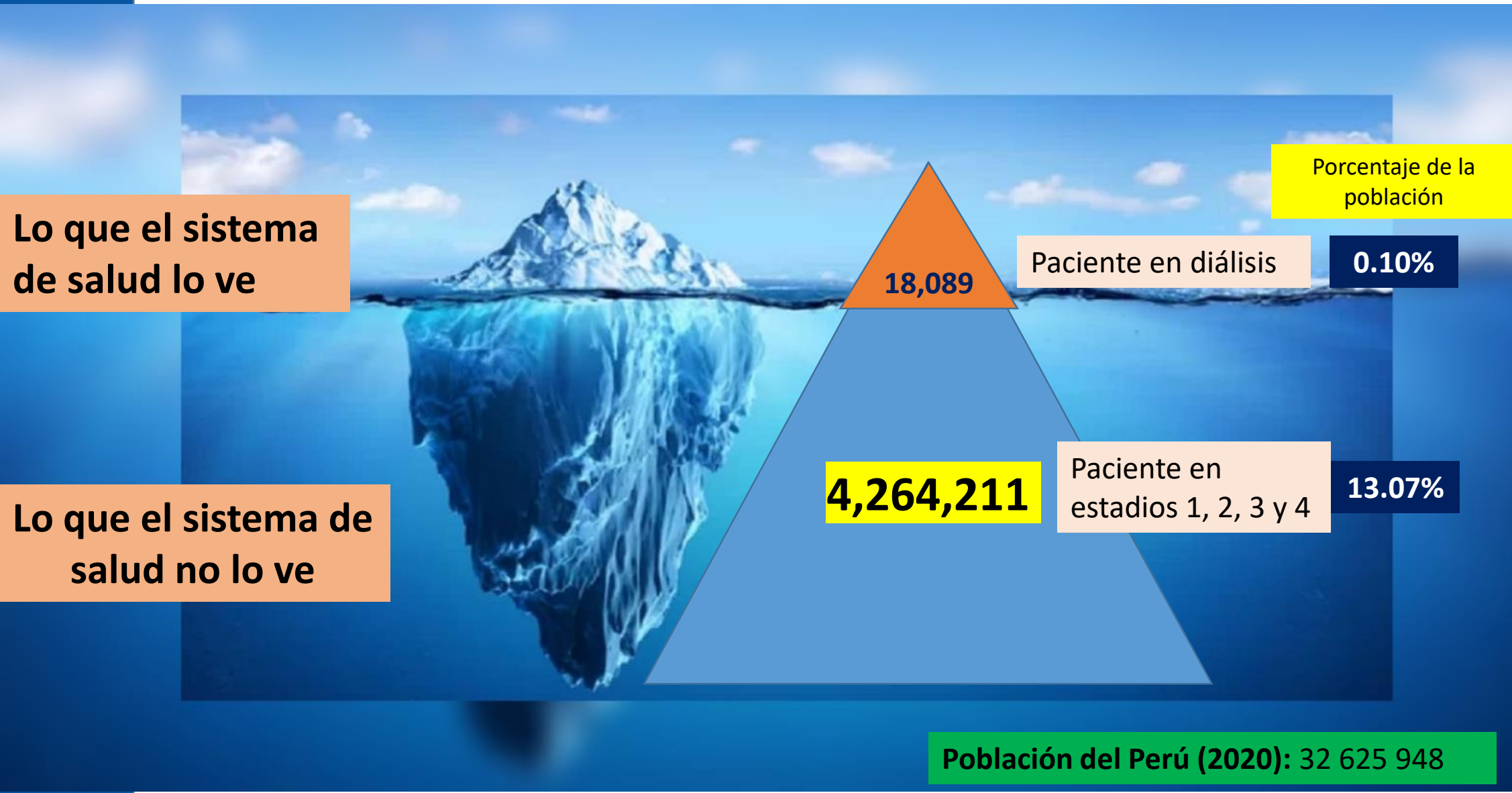
COBERTURA POBLACIONAL	%	Población*	Estimado Estadios I-IV**	Estimado Estadio V***	Observado Estadio V	Brecha
Seguro Integral de Salud (SIS)	73	23,816,942	3,112,874	23,817	5984	17,833
EsSALUD	25	8,156,487	1,066,053	8,156	11,638	-3,482
FFAA-Policia y Privados	2	605349	85284	653	467	186
Total		32,625,948	4,264,211	32,626	18089	14,537

*INEI: 2020

Porcentajes de la Población en estadio I-IV: **13.07% (NHANES 1999 – 2004)

***Porcentajes de la Población en estadio V: **0,10%** (NHANES 2005 – 2006)

ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN EL PERU



Lo que el sistema de salud lo ve

Lo que el sistema de salud no lo ve

Porcentaje de la población

Paciente en diálisis

0.10%

Paciente en estadios 1, 2, 3 y 4

13.07%

Población del Perú (2020): 32 625 948

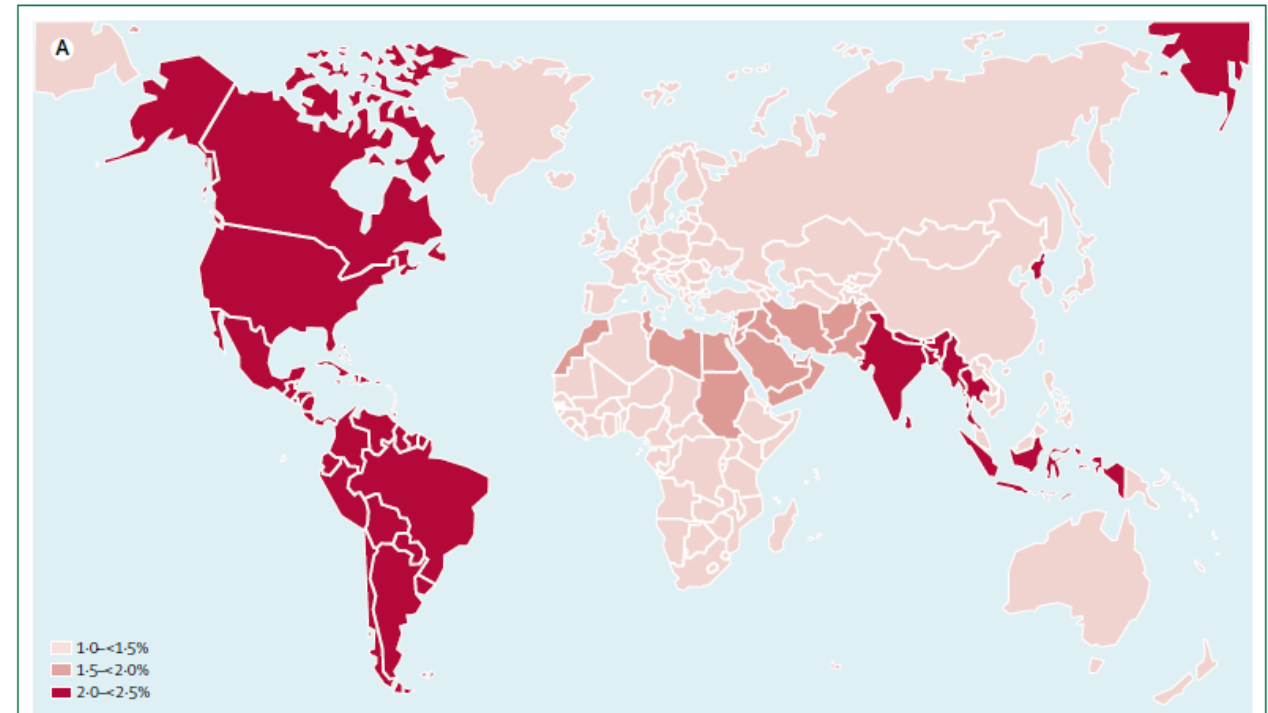
MORBIMORTALIDAD POR ERC



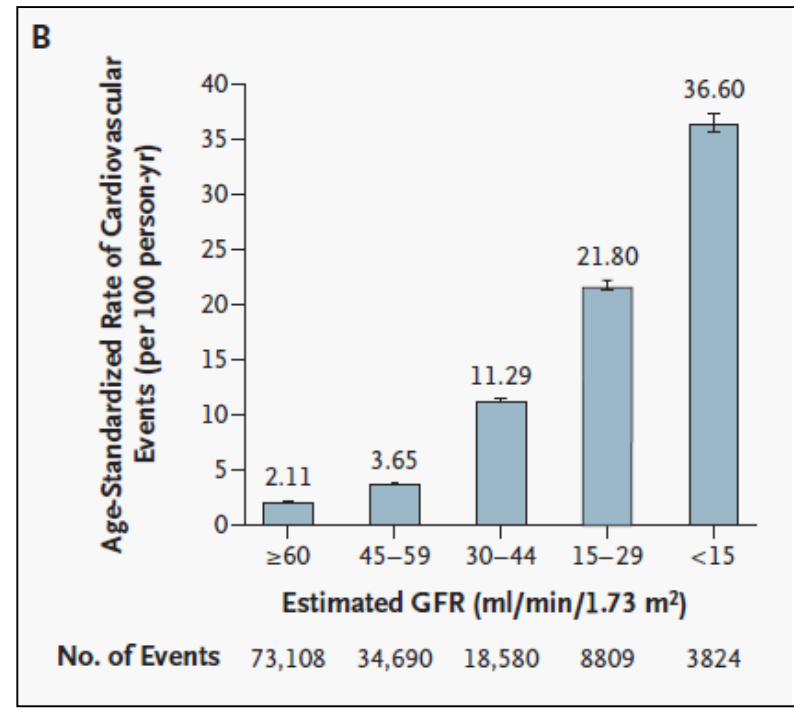
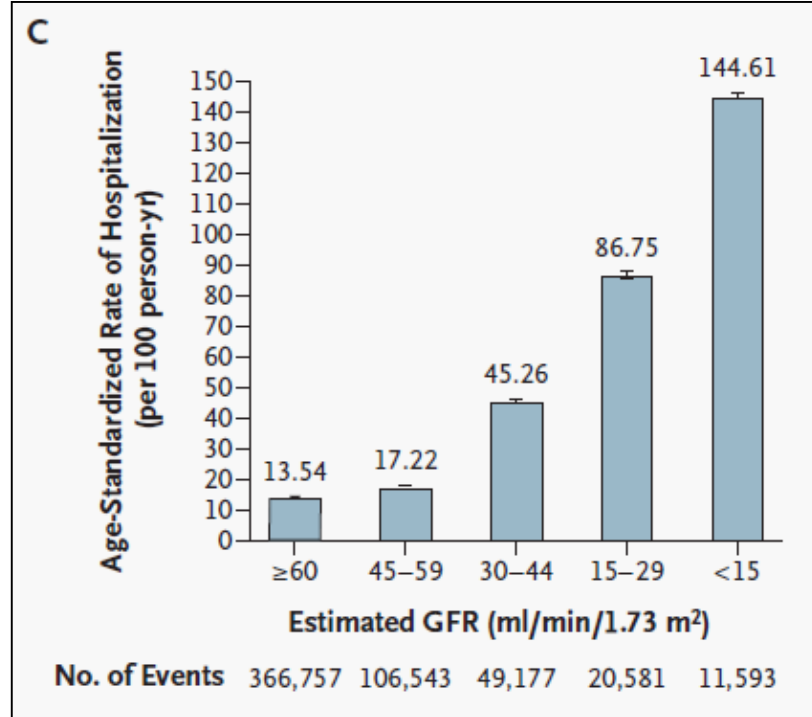
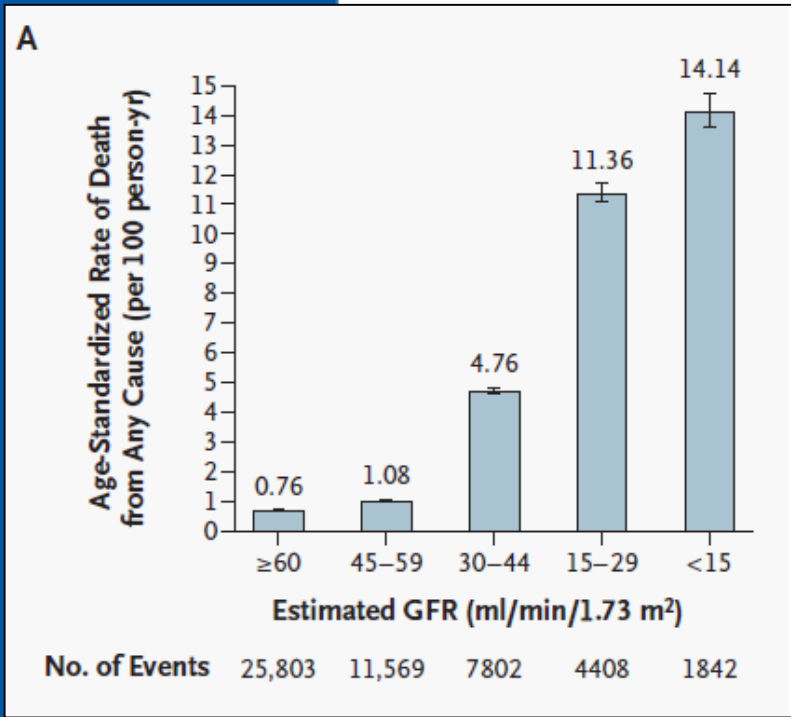
Mortalidad Global

- La mortalidad global es de 1 230 168 muertes por ERC
- Muertes por ERC y las muertes por enfermedades cardiovasculares atribuibles a la función renal deteriorada, representan el 4.6% de la mortalidad total
- 1990: 17^a. causa de muerte
- 2017: 12^a. causa de muerte

Proporción de mortalidad total atribuida a enfermedad renal crónica



El riesgo de muerte por cualquier causa, las tasas de hospitalizaciones y la tasa de eventos cardiovasculares se incrementan de forma pronunciada a medida que la TFG declina.

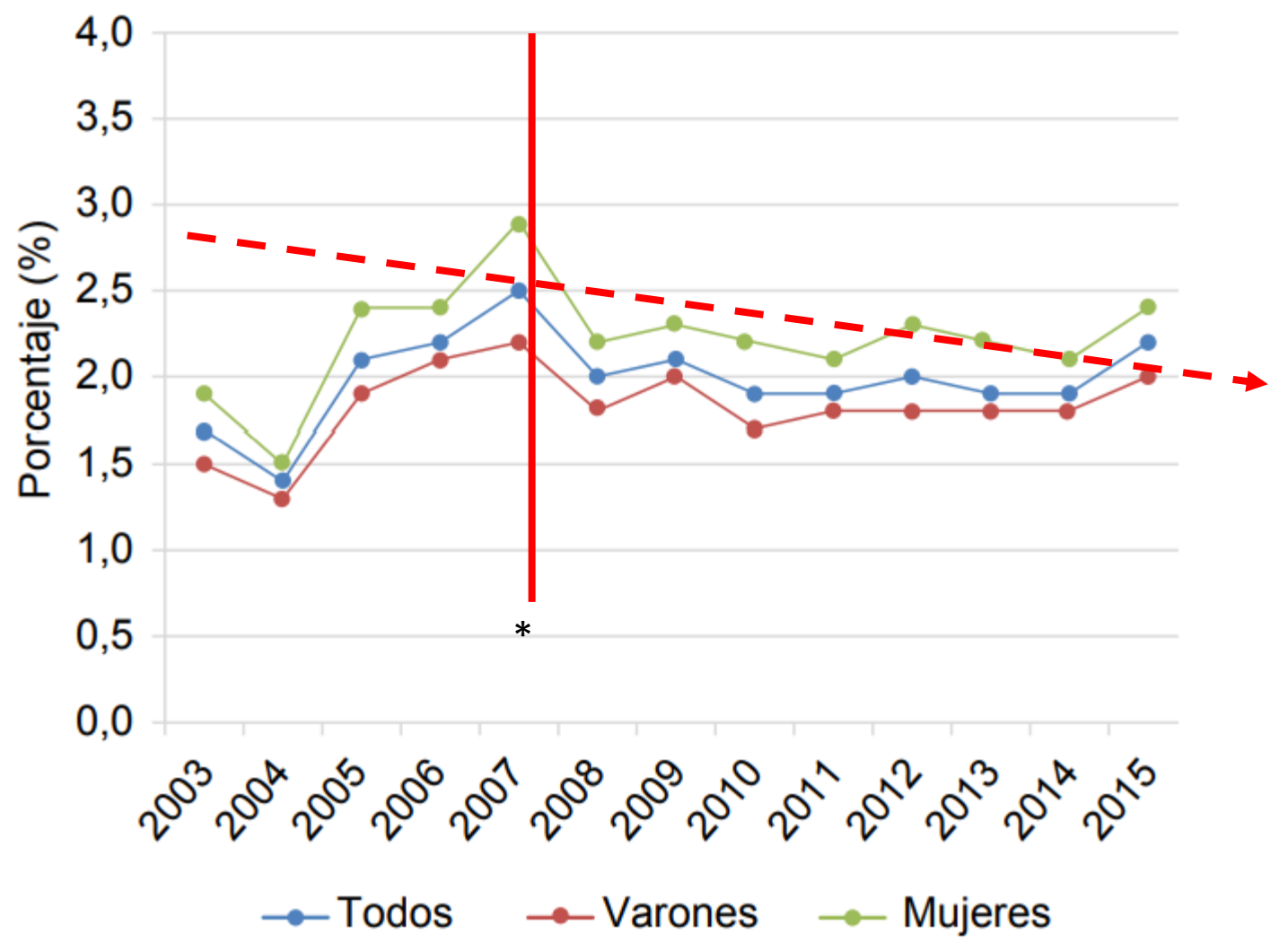


Mortalidad por ERC en el Perú

El análisis incluyó 1 086 778 defunciones, de los cuales 25 091 (2,0 % ajustado por edad y sexo) fueron por ERC

** Año donde el SIS autoriza el financiamiento total de los paciente en hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal*

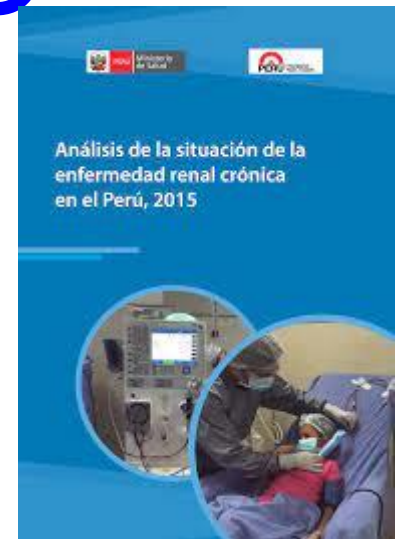
Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Mortalidad por enfermedad renal crónica en el Perú: tendencias nacionales 2003-2015. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2018;35(3):409-15. doi:. 10.17843/rpmesp.2018.353.3633



Las proporciones presentadas están ajustadas por edad y sexo.

Figura 1. Proporción de muertes por enfermedad renal crónica (CIE-10: N18) para toda la población según sexo a través de los años de estudio

DETERMINANTES DE LA ERC Y FACTORES DE RIESGO



DETERMINANTES DE LA ERC

- **Existe una gran variedad de factores que determinan los perfiles de la salud renal en las poblaciones**
 - **Alta prevalencia de Enfermedades Cardio metabólicas**
 - Diabetes
 - HTA
 - Obesidad y sobrepeso
 - Dislipidemia
 - **Factores relacionados con el Embarazo (de alta prevalencia en países en desarrollo, en minorías étnicas y en la población más pobre)**
 - Retardo del crecimiento intrauterino
 - Bajo peso al nacer
 - Prematuridad
 - **Determinantes sociales se relacionan con la etiología de la enfermedad, acceso al tratamiento de sustitución renal, mortalidad y sobrevida de los pacientes**
 - Raza
 - Minorías étnicas
 - Desempleo
 - Tipo de cobertura de salud (Acceso universal o fragmentado)
 - El hacinamiento
 - Las migraciones
 - La pobreza
 - Estilos de vida (Fumar)
 - Automedicación
 - **Los determinantes ambientales (Están relacionados con la etiología y la prevalencia de factores de riesgo para ERC)**
 - Contaminantes ambientales (Cadmio, plomo y arsénico)
 - Uso de insecticidas en la agricultura
 - Cambio climático (Nefropatía mesoamericana)
 - **Determinantes genéticos y hereditarios** (Variantes del gen que codifica la apolipoproteína 1 (APOL 1) de alto riesgo de ERC, Enfermedad de Alport, Fabry y algunas nefropatías tubulointersticiales)
 - **Enfermedades transmisibles** (Infecciosas)

Resultados de las encuestas nacionales de salud de Chile, México y Argentina: prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y renal

Parameter	Chile ^b	Mexico	Argentina ^c
Year	2003	2006	2005
Age	>17	>19	>18
Hypertension (%)	33.70	30.80	30.90
Hypercholesterolemia (%)	35.00	26.50	27.90
Overweight (%)	38.00	39.50	34.50
Obese (%)	22.00	31.10	14.60
Abdominal obesity (ATP III; %)	29.50	47.80	NA
Diabetes	4.20	7.00	8.50
Current smoking (%)	42.00	21.50 ^d	33.40
Past and current smoking	57.00	34.80 ^d	NA
Sedentary lifestyle (%)	89.40	NA	46.20
Metabolic syndrome (%)	23.00	NA	NA
Ccr <80 ml/min (%)	20.97	NA	NA
Ccr <30 ml/min (%)	0.18	NA	NA
Proteinuria (%) ^e	14.20	9.20 ^d	NA
Hematuria (%) ^e	36.40	NA	NA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ERC

Tabla 3 : Factores asociados con ERC

	Razón de prevalencia cruda (IC 95%)	Razón de prevalencia ajustada (IC 95%)
Cambio de 10 años en la edad	1.47 (1.20 - 1.80)	1.48 (1.18 - 1.87)
Sexo		
Femenino	1 (referencia)	1 (referencia)
Masculino	0.38 (0.22-0.66)	0.39 (0.19-0.62)
Educación		
Secundaria o menos	1 (referencia)	1 (referencia)
Superior	0.71 (0.41 - 1.24)	-
Índice de riqueza		
Bajo	1 (referencia)	1 (referencia)
Medio	2.14 (0.89 - 5.13)	2.57 (1.02 - 6.44)
Alto	2.20 (0.92 - 5.25)	2.64 (1.04 - 6.67)
Lugar de estudio		
Lima	1 (referencia)	1 (referencia)
Tumbes	0.57 (0.33 - 0.97)	0.54 (0.30 - 0.96)
Diabetes		
No	1 (referencia)	1 (referencia)
Si	2.71 (1.32 - 5.56)	2.21 (1.30 - 4.78)
HTA		
No	1 (referencia)	1 (referencia)
Si	2.06 (1.20 - 3.53)	1.38 (0.75 - 2.54)

Factores Asociados

- Edad avanzada
- Índice de riqueza medio y alto
- Diabetes
- HTA

Factores Protectores

- Sexo Masculino
- Procedencia de Provincias comparado con Lima

Fuente: BMC Nephrology (2015) 16:114

Modelos para el cálculo de tasas de prevalencia ajustadas (n = 404, no hay valores perdidos) se ajustaron, en su caso, para todas estas variables: edad, sexo, índice de riqueza, lugar de estudio, diabetes e hipertensión.

Estudio efectuado en las Pampas de San Juan de Miraflores y la ciudad de Tumbes

Etiología de la ERC-t en el Perú*

1992		2006		2013		2014		2015		2019		2021	
(n = 584)	%	(n = 521)	%	(n = 149)	%	(n = 9025)	%	(n=235)	%	(n=277)	%	(n = 105)	%
No precisable	32.50%	Etiología no definida	30.30%	Etiología desconocida*	39.00%	Hipertensión Arterial	40.80%	Nefropatía Diabética	44.07%	Nefropatía Diabética	35.00%	Nefropatía Hipertensiva	54.28%
Glomerulonefritis Primaria	24.30%	Nefropatía Diabética	21.20%	Nefropatía Diabética	31.40%	Diabetes Mellitus	29.70%	Glomerulonefritis Crónica	23.16%	Nefropatía Hipertensiva	31.80%	Nefropatía Diabética	24.77%
Nefritis Intersticial	15.80%	Uropatía Obstructiva	17.10%	Uropatía Obstructiva	13.30%	Enfermedad Glomerular	18.10%	Uropatía Obstructiva	15.25%	Glomerulonefritis Crónica	8.70%	Etiología desconocida	15.25%
Diabetes	9.80%	Nefroangioesclerosis	8.10%	Hipertensión Arterial	6.70%	Otros	11.00%	Nefropatía Hipertensiva	12.43%	Uropatía Obstructiva	7.60%	Uropatía Obstructiva	2.85%
Hipertensión Arterial	9.00%	Amiloidosis	3.00%	Poliquistosis Renal	3.80%			Enfermedad Renal Políquistica	5.08%	Desconocida	6.10%	Otros	2.85%
Poliquistosis Renal	3.80%	Glomerulopatía Primaria	1.00%					Otros	0.01%	Otros	10.80%		
Otros	1.80%	No registrado	15.10%										
		Otros	4.00%										

*Incluye las glomerulopatías Crónicas

Rev Peru Epidemiol; 5(1):22-7, mar. 1992.. Nefrología 2014;34(1):96-104

Rev. Gastroenterol. Perú. 2006; 26; 265-270. An Fac med. 2013; 74(3):199-202

Tesis Post-Grado. UPCH (2019 – 2021)

Mas del 50% de los casos de ERC son producidos por la DIABETES e HIPERTENSION

**Series de Casos Publicados*



CARGA DE ENFERMEDAD POR LA ERC

Carga de Enfermedad en la Region of the Americas



**AÑOS PERDIDOS POR MUERTE
PREMATURA**



**AÑOS VIVIDOS CON
DISCAPACIDAD**



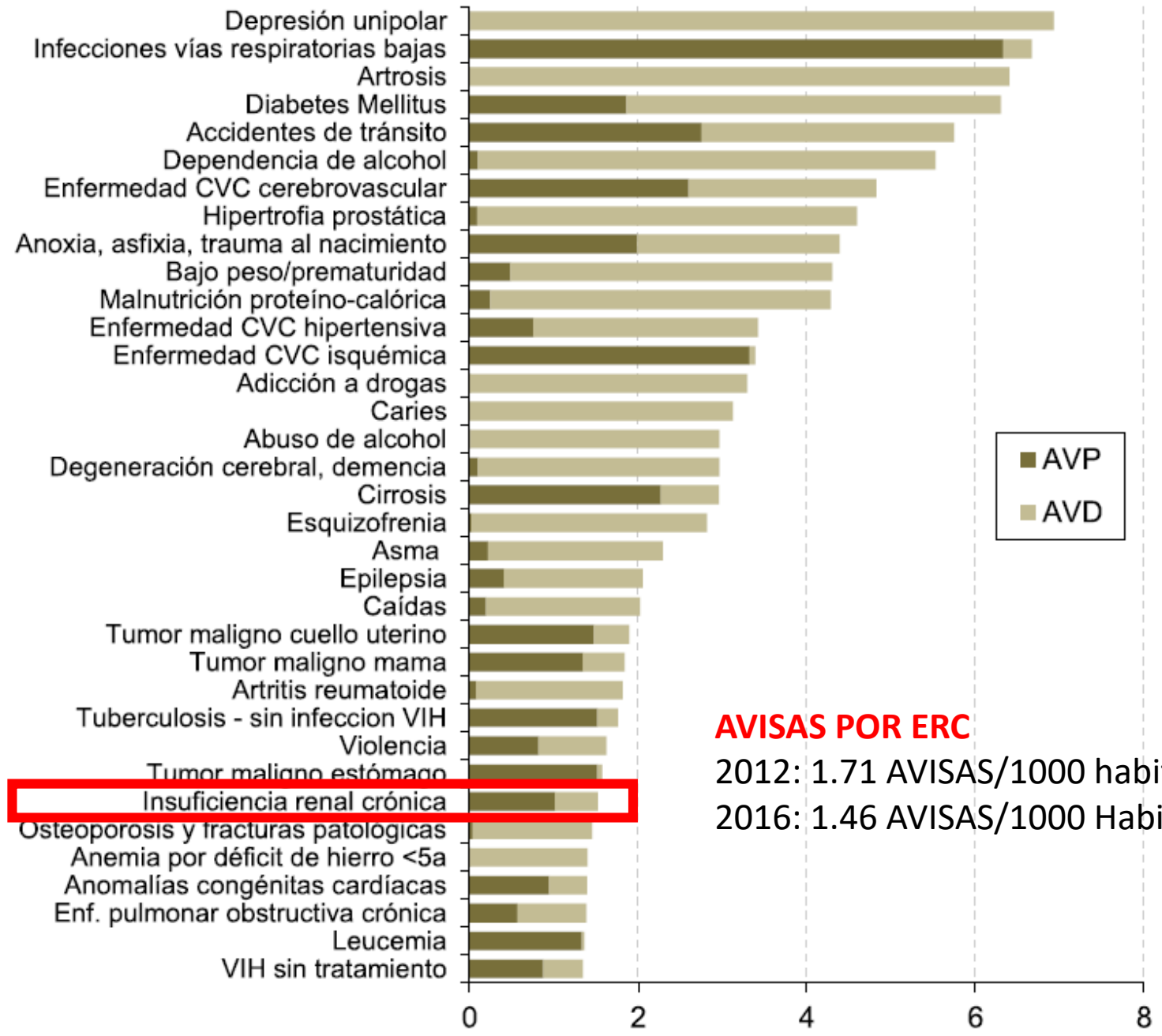
DALYs o AVAD

2016				
Rank	Cause	DALYs (000s)	% DALYs	DALYs per 100,000 population
0	All Causes	286,872	100.0	28,918
1	Ischaemic heart disease	22,097	7.7	2,227
2	Diabetes mellitus	13,203	4.6	1,331
3	Interpersonal violence	10,973	3.8	1,106
4	Stroke	10,089	3.5	1,017
5	Road injury	9,348	3.3	942
6	Chronic obstructive pulmonary disease	8,007	2.8	807
7	Lower respiratory infections	7,757	2.7	782
8	Back and neck pain	7,056	2.5	711
9	Congenital anomalies	6,747	2.4	680
10	Depressive disorders	6,425	2.2	648
11	Other hearing loss	5,911	2.1	596
12	Trachea, bronchus, lung cancers	5,871	2.0	592
13	Drug use disorders	5,759	2.0	581
14	Alzheimer disease and other dementias	5,580	1.9	563
15	Kidney diseases	5,529	1.9	557
16	Cirrhosis of the liver	5,050	1.8	509
17	Preterm birth complications	4,997	1.7	504
18	Self-harm	4,712	1.6	475
19	Anxiety disorders	4,705	1.6	474
20	Falls	4,656	1.6	469

Razón de AVISAS según de subcategoría de enfermedades y componentes AVP/AVD. Perú 2016

AVISAS = AVP + AVD

Subcategoría de Enfermedades



AVISAS POR ERC
2012: 1.71 AVISAS/1000 habitantes
2016: 1.46 AVISAS/1000 Habitantes

TERAPIAS DE REEMPLAZO RENAL



Estado actual de las TRR a nivel Global

- Se estima que la demanda de TRR se va duplicar del 2010 al 2030 con 5,4 millones de pacientes con una gran brecha de tratamiento entre Asia y África.
- La diabetes es una de las principales causas de ESRD en todo el mundo
- La hemodiálisis crónica es la principal modalidad de TRR en el mundo
- En EE.UU y Europa, la prevalencia de enfermedad renal terminal es sustancialmente más alta en individuos ≥ 65 años
- El trasplante renal de un donante fallecido es la modalidad mas costo efectiva de las TRR
- La evidencia indica que la modalidad de diálisis peritoneal (DP) es más eficiente que la modalidad de HD desde el punto de vista económico, pero está infrautilizada en muchos entornos.
- En general la modalidad de HD es de 1.2 hasta 2.35 veces mas costoso que la DP.
- La DP es la modalidad de TRR menos prevalente; a pesar del beneficio económico de la DP en comparación a la HD, reduce potencialmente el riesgo de infección, mejora la satisfacción del paciente y preservar la función renal residual, y tiene una tasa de supervivencia comparable con la HD

Nat. Rev. Nephrol. advance online publication 26 August 2014;

doi:10.1038/nrneph.2014.145

Nephrology 23, Suppl. 4 (2018) 116–120

TRASPLANTE RENAL

- En España, Noruega, Finlandia, Suecia, el Reino Unido, más de la mitad de los pacientes prevalentes con ESRD fueron tratados con un trasplante de riñón.
- La tasa de trasplante renal en España ha pasado de 54,2 pmp en 2013 a 70,8 pmp en 2018, es un máximo histórico en el mundo
- En los pacientes prevalentes con ERC-5 en España; de 64292 pacientes el 54.7% están trasplantados, el 40.9% en hemodiálisis y solo el 4.9% en DP
- En Italia, Uruguay y República Checa, más del 90% de los donantes son cadavéricos.
- En Albania, Bangladesh e Islandia, todos los trasplantes de riñón proceden de donantes vivos (100%).
- En España, la mortalidad en hemodiálisis es 22.02%, en DP es 15.42% y en los trasplantados es 7.93 % (La sobrevida de los pacientes trasplantados es mayor que la DP y la HD)

INCIDENCIA DE ERC 5 DEL 2000 - 2015

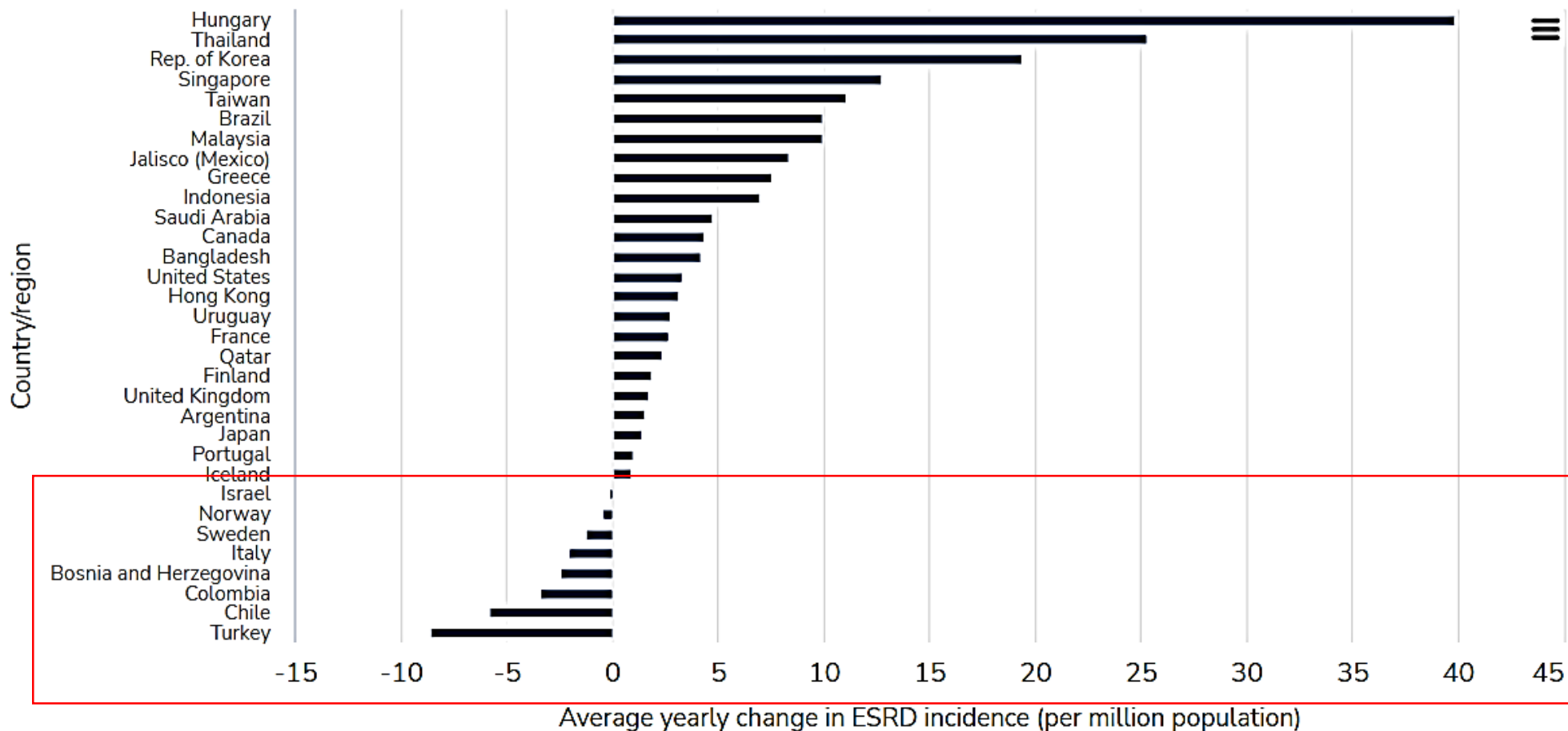
- La ERC se esta convirtiendo en un grave problema de salud pública en los países pobres
- **Incidencia se incrementa en todo el mundo a una tasa de 9.13% anual sobre todo en el África: 21.63% y en la Región de las Américas se ha incrementado en un 5.71%**
- **Las tasas de incremento son mayores en los países pobres y de medianos ingresos**

Table 2—ESRD incidence rates and prevalence (in people pmp) worldwide from years 2000 to 2015

	N	ESRD incidence rates in pmp							Yearly change rate (slope)	95% CI	Up	Down	No
		2000	2003	2007	2010	2011	2013	2015					
WHO regions													
World	142	101.3	121.8	156.0	177.8	190.0	215.6	241.8	9.13	7.76–10.50	108	3	31
World*	107	96.0	112.8	129.4	139.6	144.4	148.9	154.6	3.88	3.33–4.42	74	3	30
African Region	37	113.0	141.3	219.7	265.6	293.7	363.8	456.3	21.63	15.24–28.02	36	0	1
African Region*	3	26.2	32.0	38.4	45.7	48.5	55.1	60.2	2.25	1.92–2.57	3	0	0
Region of the Americas	22	95.9	115.1	134.1	146.9	159.4	186.2	172.9	5.71	4.03–7.40	14	1	7
Eastern Mediterranean Region	20	93.9	111.5	128.2	148.8	158.2	193.9	188.4	6.74	4.85–8.63	16	0	4
Eastern Mediterranean Region*	19	97.9	112.2	119.5	123.7	123.6	131.3	141.5	2.49	1.80–3.18	15	0	4
European Region	42	101.8	114.7	131.9	143.8	141.9	131.4	139.0	2.48	0.83–4.13	23	2	17
South-East Asia Region	8	75.0	97.7	123.8	144.0	163.9	161.8	190.6	7.40	6.18–8.62	8	0	0
Western Pacific Region	13	103.5	131.5	151.9	156.0	167.5	181.9	193.0	5.53	4.45–6.62	11	0	2
World Bank income groups													
High income	50	129.1	142.6	160.4	167.6	168.9	165.9	172.0	2.82	1.74–3.89	32	2	16
Upper-middle income	36	87.5	114.6	134.2	149.8	160.8	173.2	185.5	6.31	5.68–6.93	24	1	11
Upper-middle income*	32	78.9	105.4	121.4	134.3	143.1	151.3	155.5	5.02	4.15–5.89	20	1	11
Lower-middle income	32	72.9	95.5	144.5	181.7	198.9	240.8	298.0	14.32	10.75–17.90	29	0	3
Lower-middle income*	21	49.8	60.4	74.7	87.4	94.3	110.3	116.6	4.53	3.78–5.28	18	0	3
Low income	24	102.3	124.5	194.7	236.0	266.2	349.2	396.3	19.58	14.05–25.10	23	0	1
Low income*	4	62.1	74.4	92.2	105.6	110.6	120.7	130.3	4.55	4.37–4.73	4	0	0

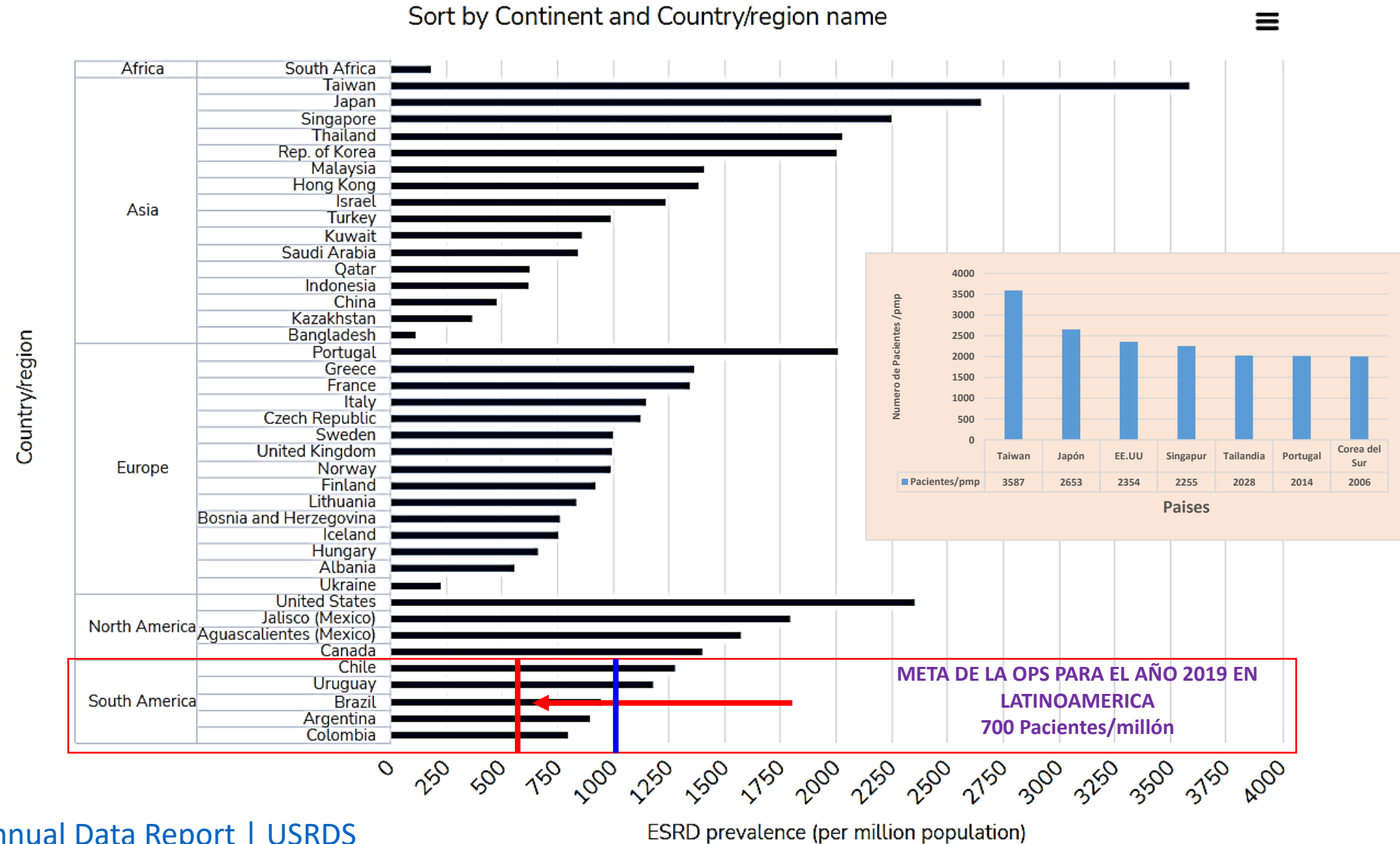
Cambio anual promedio en la incidencia de ESRD tratada por país o región, 2009-2010 versus 2017-2018

Figure 11.3b Average yearly change in incidence of treated ESRD by country or region, 2009-2010 versus 2017-2018

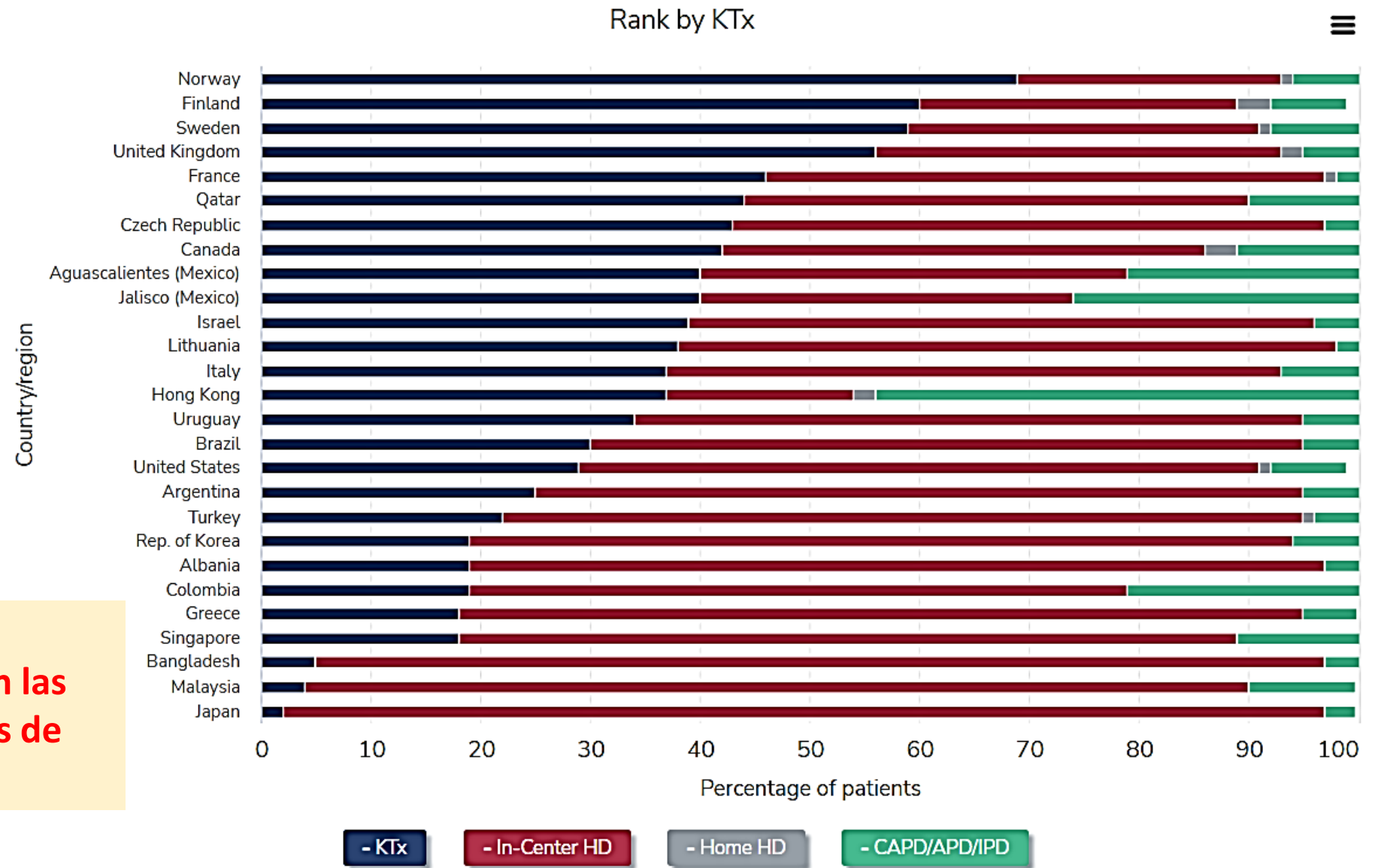


La incidencia ha disminuido en Israel, Noruega, Suecia, Italia, Bosnia y Herzegovina, Colombia, Chile y Turquía desde el 2009 al 2018

Prevalencia de ERT tratada, por país o región, 2018



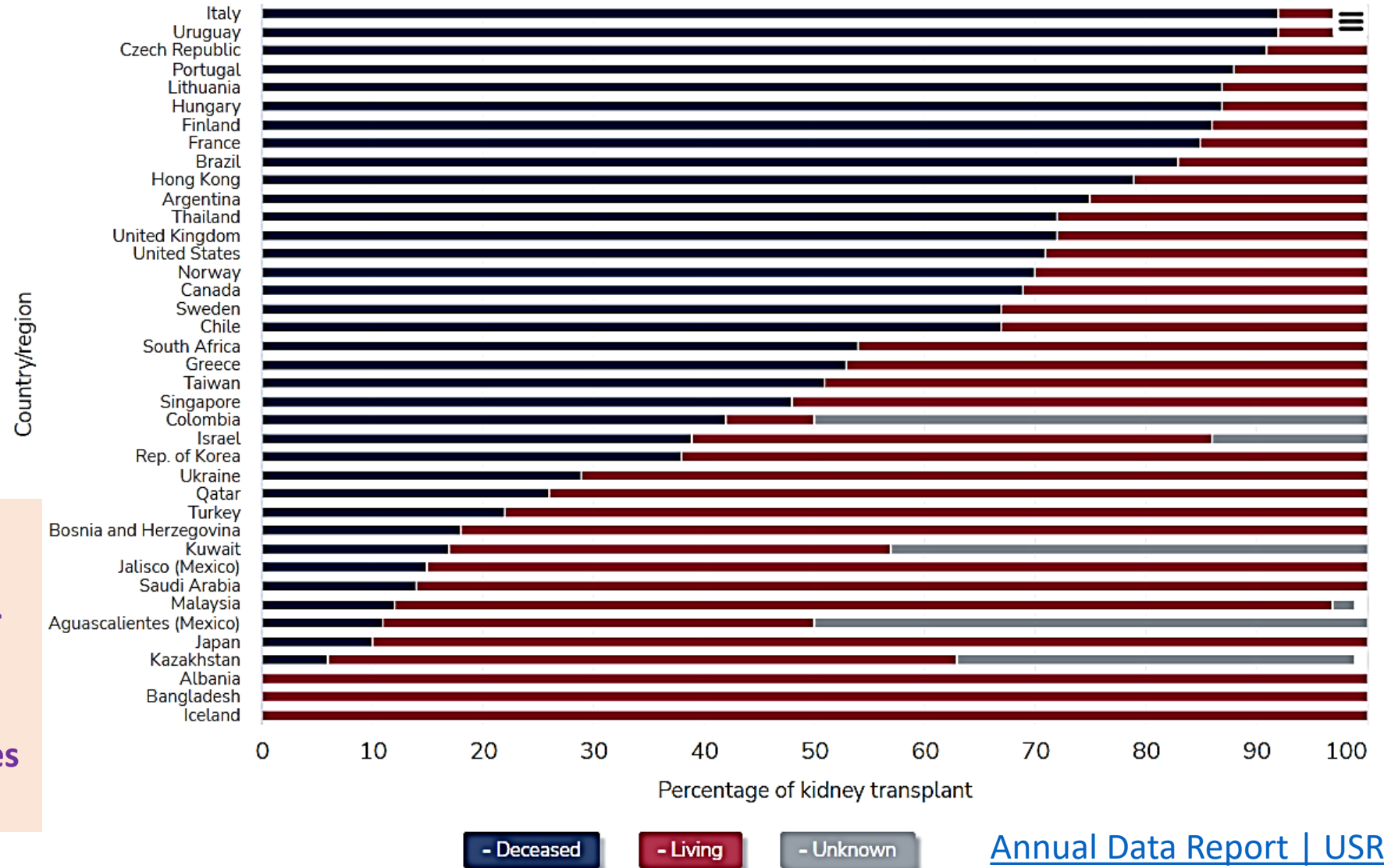
Distribución porcentual de la modalidad de tratamiento de la ERT, por país o región, 2018



El trasplante renal y la hemodiálisis crónica son las principales modalidades de TRR en el Mundo

Distribución porcentual de los trasplantes de riñón por tipo de donante y por país o región, 2018

Figure 11.19 Percentage distribution of kidney transplants by donor type and by country or region, 2018



El trasplante renal de donantes cadavérico es el tipo de trasplante de mayor prevalencia. En Italia, Uruguay y República Checa, más del 90% de los donantes son cadavéricos.

Evolución de la Prevalencia de Pacientes en TRR en Latinoamérica

En LATINOAMERICA la HD es la principal modalidad de mayor incremento, luego sigue trasplante renal y la DP casi no ha variado

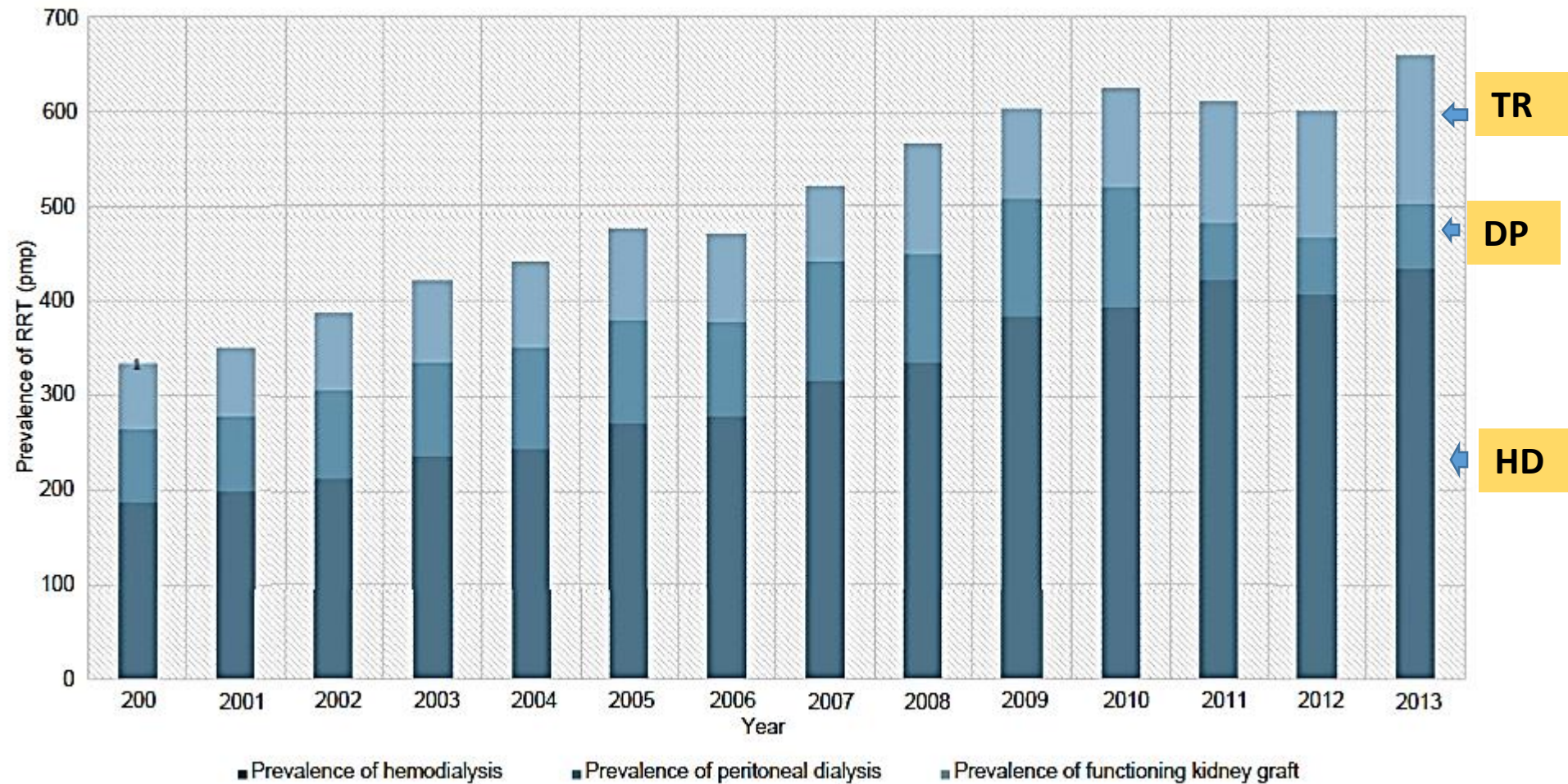


Figure 2 | Latin American trends in the prevalence of end-stage kidney disease according to individual modalities from 2000 to 2013.

Kidney International (2018) 94, 1069–1072; <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.07.026>

Variaciones de la Prevalencia de Pacientes en Terapias de reemplazo renal en el Perú (2014 – 2020)

Población Perú	2014	2018	2020
	30,814,000	32162184	32 625 948
Numero de Pacientes en TSR	12067	18982	18089
Prevalencia TSR/Millón Pobl	415	590	554
Numero de Pacientes en Hemodiálisis Crónica	11195	15629	16061
Prevalencia hemodiálisis/pmp	363	485.9	492
Número de Pacientes en Diálisis Peritoneal Crónica	1578	1798	1832
Prevalencia diálisis peritoneal/pmp	51	55.9	56
Numero de Pacientes Trasplantados	133	139	23
Trasplante/pmp	4	4	1

FUENTE: CDC

Prevalencia de ERC-T y Prevalencia de Terapias de Reemplazo Renal. PERU - 2020

Concepto	2020	Tasa/millón ERC-t	Tasa/millón HD	Tasa/millón DPC	Tasa/millón TR	%
Población Demográfica del Perú	32 625 948	554	492	56	6	100%
Población de Asegurados al SIS*	23 822 579	296	277	17	2	73%
Población Asegurada a Essalud*	8198020	1420	1220	181	19	25%
FFAA y Privados	605349		771			2%

*Junio 2020

FUENTE: CDC

DISPARIDADES EN LA ATENCION DE LA ERC



Desigualdades en la atención de la ERC

- Existen disparidades en todo el espectro del manejo integral de la enfermedad renal por la carencia de estrategias para:
 - Prevenir la ocurrencia de la lesión renal aguda (IRA) y la enfermedad renal crónica (ERC)
 - Detección de la enfermedad renal en personas con alto riesgo
 - Mejorar el acceso a la atención nefrológica especializada
 - Acceso universal a las terapias de reemplazo renal (TRS)
 - Políticas sanitarias publicas para la prevención primaria, secundaria y terciara de la ERC
 - Ausencia de practicas de vigilancia epidemiológica de la ERC, y de los procesos de atención y la calidad de los servicios suministrados en la atención del paciente agudo y crónico (Programas de tamizaje y Registros de diálisis y trasplante renal)
- Es una enfermedad desatendida en la agenda política global



Curr Opin Nephrol Hypertens 23:298–305
Clin Kidney J 9:162–167
Lancet 388:1459–1544.

Desigualdades en la atención de la ERC

- Si las estimaciones del estudio Global Burden of Disease en 2015 mostraron que alrededor de 1,2 millones de personas habían muerto de ERC , y más de **2 millones de personas murieron en 2010 porque no tenían acceso a diálisis** y otros **1,7 millones mueren anualmente a causa de la IRA.**

*Lancet 385:1975–1982,
Lancet 385:2616–2643*

Brechas en la atención de enfermedad renal crónica en grupos de países según el Banco Mundial

Tabla 1 – Brechas de la enfermedad renal crónica por grupos de países del Banco Mundial

Atención ERC	Países de Ingresos bajos (%)	Países de ingresos medio-bajos (%)	Países de ingresos medio-altos (%)	Países de ingresos altos (%)
Reconocimiento gubernamental a la ERC como una prioridad de salud	59	50	17	29
El gobierno provee financiamiento a todos los aspectos del cuidado de la ERC	13	21	40	53
Disponibilidad de guías de manejo y referencia de la (internacional, nacional o regional)	46	73	83	97
Existencia actual de programas de detección de la ERC	6	24	24	32
Disponibilidad de registros de diálisis	24	48	72	89
Disponibilidad de centros académicos para el manejo de ensayos clínicos renales	12	34	62	63

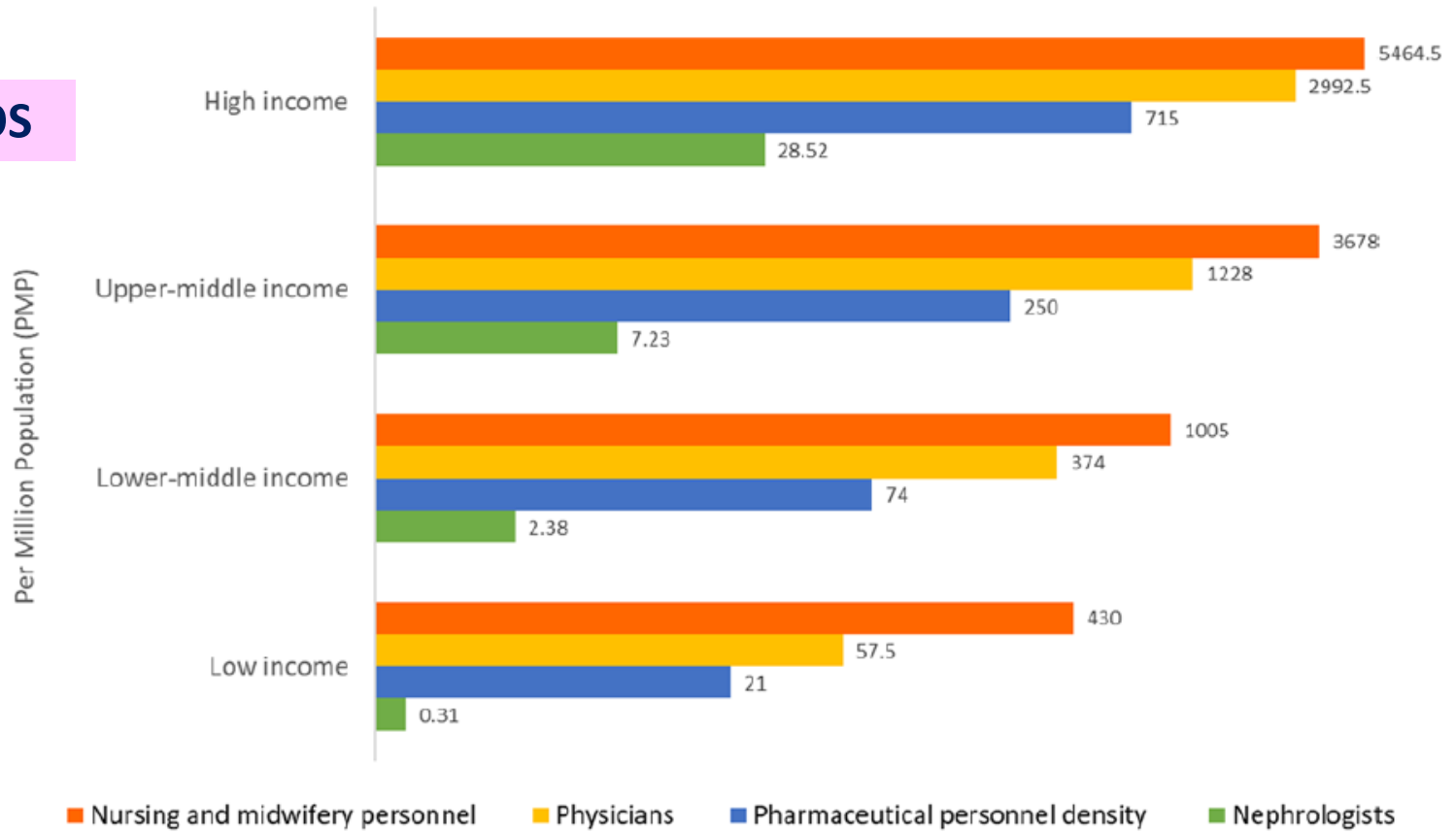
ERC: enfermedad renal crónica.
Tomado de Bello et al.⁴.

Brechas en los países de bajo y medianos ingresos

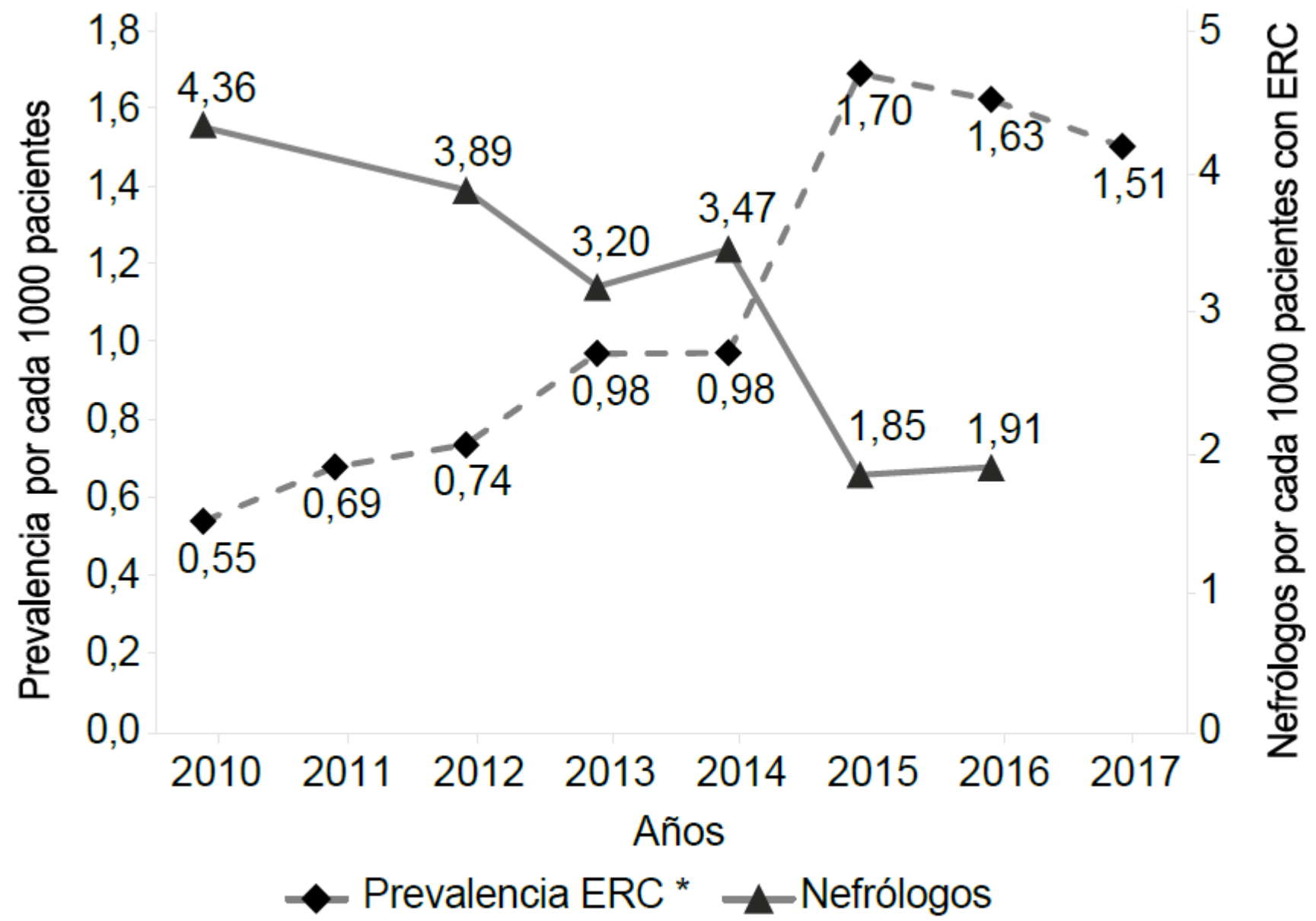
- Bajos porcentajes de aspectos del cuidado de la ERC financiados por los gobiernos
- Bajos porcentajes de existencia de programas actuales de detección de ERC
- Bajo porcentaje de disponibilidad de Registros de Diálisis y Trasplante renal
- Baja disponibilidad de centros académicos para la gestión de ensayos clínicos renales

Disponibilidad del nefrólogo (densidad por millón de habitantes) en comparación con el personal médico, de enfermería y farmacéutico disponibilidad por nivel de ingresos del país.

DEFICIT DE NEFROLOGOS



Relación entre la prevalencia de la ERC en el Perú y el número de Nefrólogos



Situación de los registros de diálisis y trasplante renal nacionales en América Latina clasificados según el carácter, tipo, grado de cumplimentación y calidad

País	Carácter	Tipo	Cumplimentación (%)	Calidad
Uruguay	Obligatorio	De pacientes	> 90	Óptima
Argentina	Obligatorio	De pacientes	> 90	Óptima
Colombia	Obligatorio	De pacientes	> 90	Óptima
Cuba	Obligatorio	De pacientes	> 90	Óptima
Puerto Rico	Obligatorio	De pacientes	> 90	Óptima
Brasil	Voluntario	De pacientes	≤ 40	Buena
Chile	Obligatorio	De centros	> 90	Buena
Ecuador	Voluntario	De pacientes	< 90	Buena
Paraguay	Voluntario	De pacientes	< 90	Buena
Venezuela	Obligatorio	De pacientes	> 90	Buena
Perú	Obligatorio	De pacientes	Sólo SS	Buena
Bolivia	Obligatorio	De pacientes	Sólo SS	Buena
Costa Rica	No tiene registro			
El Salvador	No tiene registro			
Honduras	No tiene registro			
Guatemala	Inicia el registro			
Nicaragua	No tiene registro			
República Dominicana	Inicia el registro			
Panamá	No tiene registro			
México	Datos de Jalisco y Morelos	De pacientes	> 90	Óptima

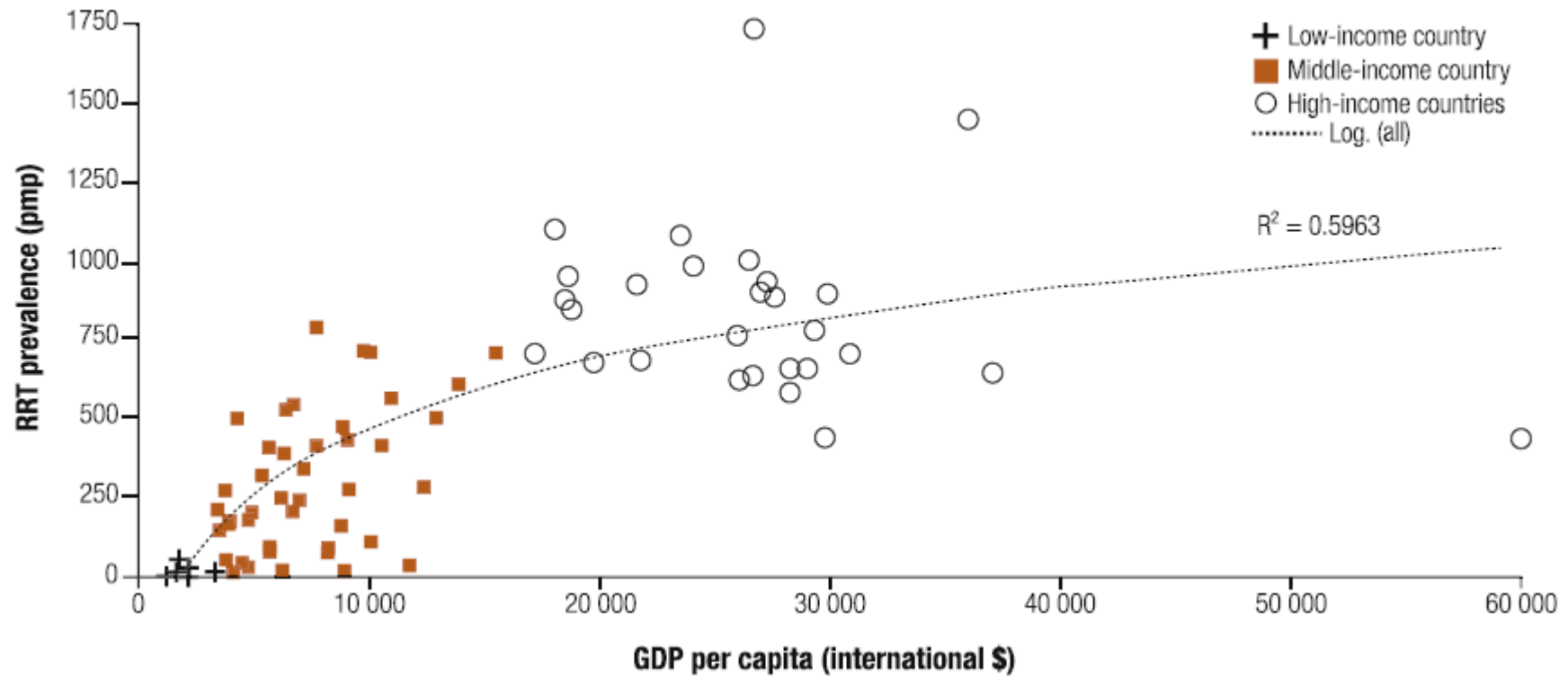
PERU Y BOLIVIA NO TIENEN UN REGISTROS DE PACIENTES EN EL SISTEMA PUBLICO, SOLO TIENEN UN REGISTRO EN LA SEGURIDAD SOCIAL

SS: sólo registran los pacientes cubiertos por el Servicio de Seguridad Social.

Costos financieros del Manejo de la ERC

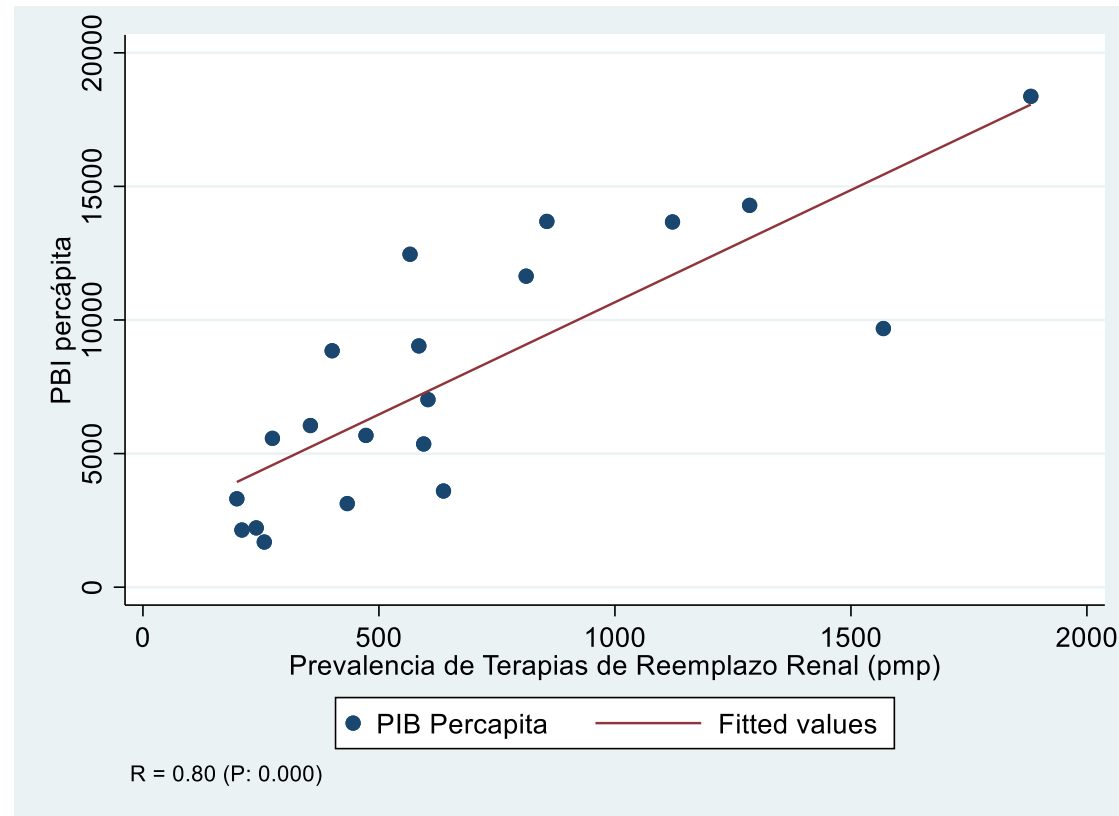


Prevalencia de pacientes que reciben terapia de reemplazo renal (TRS) y producto interno bruto (PIB) per cápita. Datos de prevalencia de TSR al 31 de diciembre de 2002



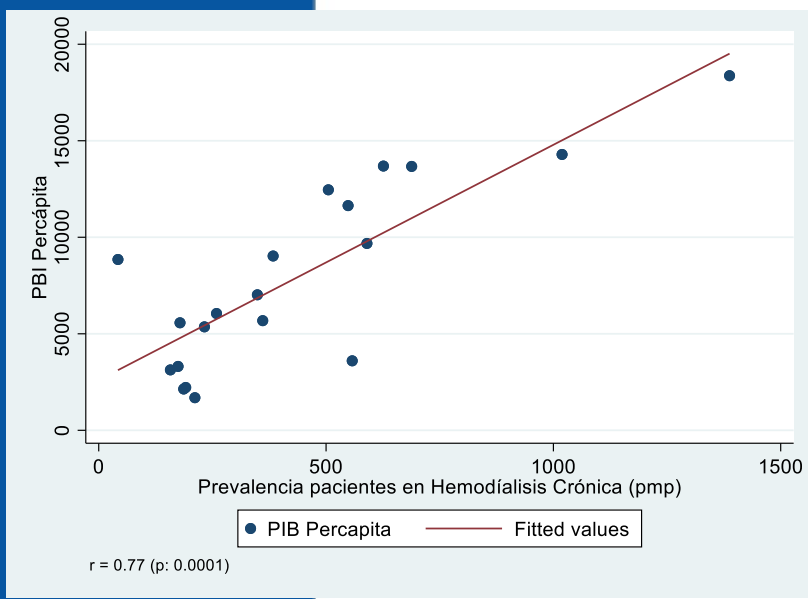
EL ACCESO A LAS TERAPIAS DE REEMPLAZO RENAL CORRELACIONAN CON LOS NIVELES DE INGRESO (PBI PERCAPITA) DE UN PAIS

Correlación entre el PBI per cápita y la expectativa de vida y la Prevalencia de TRR en Latinoamérica (2019)

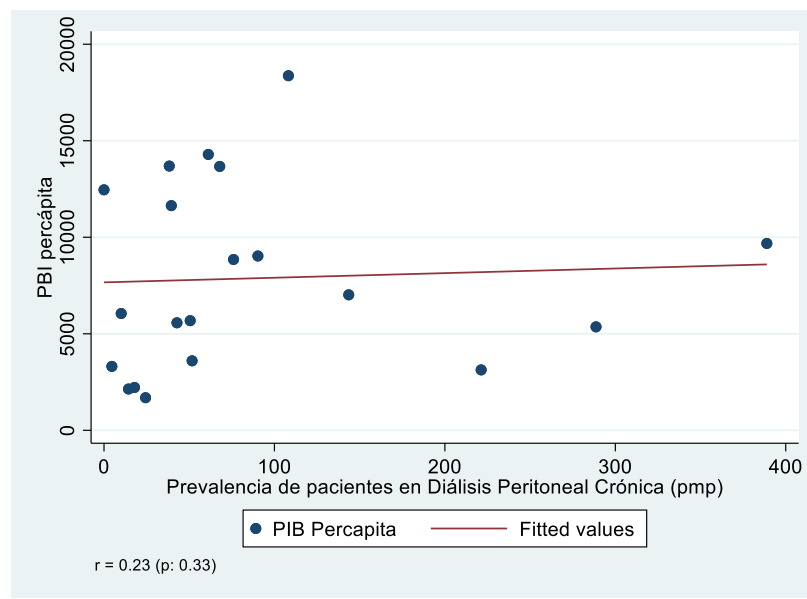


Correlación entre el PBI Per cápita de los países de Latinoamérica y la Prevalencia de Pacientes en Diálisis Crónica (2019)

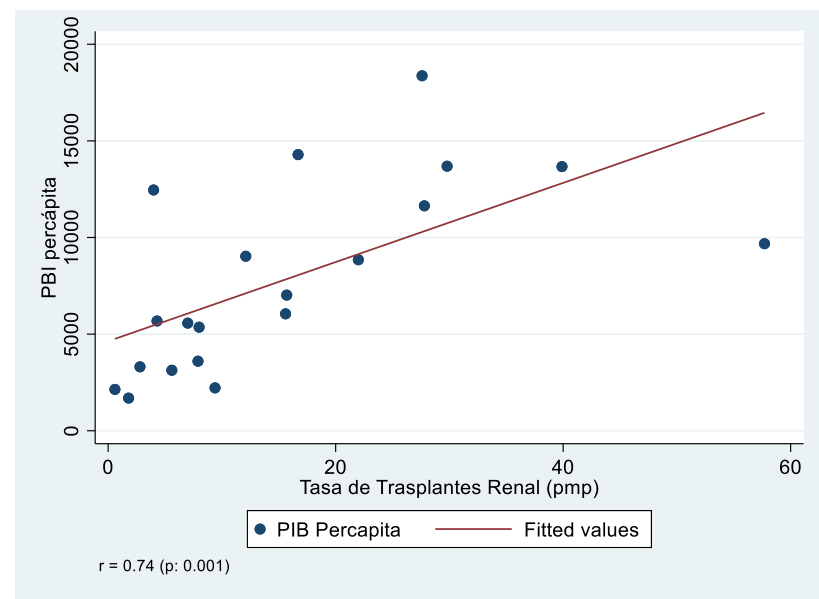
HEMODIALISIS CRÓNICA



DIALISIS PERITONEAL CRÓNICA



TRASPLANTE RENAL



Financiamiento de la salud, prestación de servicios y prevalencia de la fuerza laboral en 18 países de América Latina que participan en la encuesta ISN-GKHA

Country	World Bank income level	Area, km ²	Total population (2018)	GDP (PPP), \$ billion ^a	Total health expenditures, % of GDP ^a	Annual cost KRT ^b (US\$) and out-of-pocket cost/% paid by patient from total cost ^c		
						HD	PD	KT (first year)
Global median [IQR] ^d	—	—	—	—	6.5 [4.9–8.8]	22,617 [14,882–49,690]	20,524 [14,305–33,905]	25,356 [15,913–43,901]
Latin America median [IQR] ^d	—	—	—	138.0 [85.0–447.0]	7.0 [6.0–8.0]	17,454 [15,737–20,207]	16,826 [15,290–19,556]	15,913 [13,784–16,890]
Argentina	Upper-middle	2,780,400	44,694,198	922.0	6.8	15,600/0	18,000/0	21,207/0
Bolivia	Lower-middle	1,098,581	11,306,341	84.0	6.4	20,701/0	16,732/0	13,784/0
Brazil	Upper-middle	8,515,770	208,846,892	3248.0	8.9	18,724/1–25	24,358/1–25	7458/1–25
British Virgin Islands	High	1910	106,977	0.5	—	—	—	—
Chile	High	756,102	17,925,262	452.0	8.1	22,758/1–25	20,524/1–25	—/1–25
Colombia	Upper-middle	1,138,910	48,168,996	712.0	6.2	16,701/0	16,919	16,890/1–25
Cuba	Upper-middle	110,860	11,116,396	137.0	10.9	—	—	—
Dominican Republic	Upper-middle	48,670	10,298,756	173.0	6.2	—/1–25	—/1–25	—
El Salvador	Lower-middle	21,041	6,187,271	51.0	6.9	—	—	—/26–50
Guatemala	Lower-middle	108,889	16,581,273	138.0	5.7	—/51–75	—/51–75	—/51–75
Haiti	Low	27,750	10,788,440	20.0	6.9	—/ >75	—	—/100
Mexico	Upper-middle	1,964,375	125,959,205	2463.0	5.9	16,148/26–50	10,927/1–25	15,913/1–25
Panama	High	75,420	3,800,644	104.0	7.0	20,721/1–25	20,075/1–25	—/1–25
Paraguay	Upper-middle	406,752	7,025,763	89.0	7.8	14,040/26–50	15,330/26–50	—/ >75
Peru	Upper-middle	1,285,216	31,331,228	430.0	5.3	10,673/0	13,870/0	—/0
Puerto Rico	High	13,791	3,294,626	130.0	—	—/1–25	—/1–25	—/1–25
Uruguay	High	176,215	3,369,299	78.0	9.2	18,207/1–25	15,277/1–25	—/1–25
Venezuela, RB	Upper-middle	912,050	31,689,176	382.0	3.2	—/26–50	—/26–50	—/51–75

—, Data not reported/unavailable; GDP, gross domestic product; GKHA, Global Kidney Health Atlas; HD, hemodialysis; IQR, interquartile range; ISN, International Society of Nephrology; KRT, kidney replacement therapy; KT, kidney transplant; PD, peritoneal dialysis; PPP, purchasing power parity; RB, República Bolivariana.

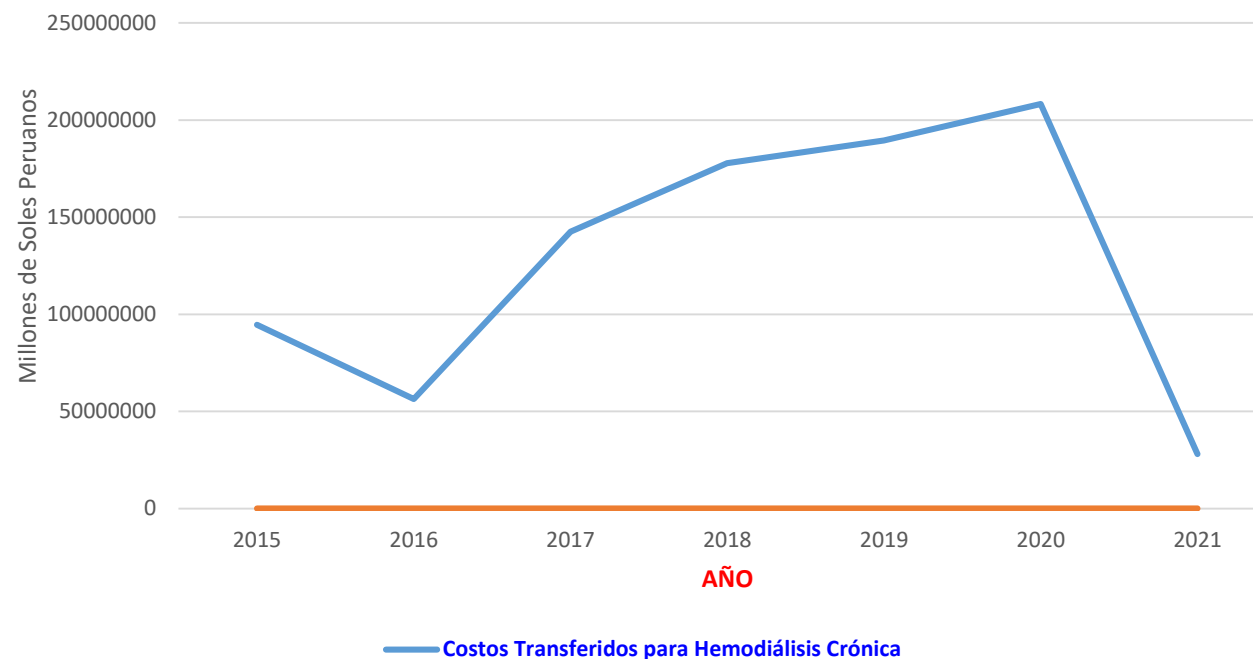
^aEstimates are in US\$ 2017.
^bDetailed reference list on annual cost of KRT is available in the [Supplementary Appendix](#).
^cCosts are in US\$ 2016.
^dMedians and interquartile ranges are calculated for the selected countries in the ISN-GKHA survey only.

%PBI en gastos en salud en LA: 6.5% (4.9 a 8.8%)
Costos de HD/anual : 14882 – 49690 USD
Costos de DP/anual: 14305 – 33905 USD
Costos del TR/anual: 15913 – 43901 (Primer año)

COSTOS FINANCIADOS POR EL FISSAL PARA EL TRATAMIENTO CON HEMODIALISIS CRÓNICA

AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Costos Transferidos para Hemodiálisis Crónica (S/.)	94 641 188	56 330 057.23	142 564 917.21	177 779 120.21	189 421 819.06	208 221 727.78	28 082 130.53	802 494 414.61
VPN en dólares (USD)	30 431 250	17 069 714.31	43 597 834.01	55 039 975.3	56 375 541.39	57 839 368.83	6 849 300.129	234 353 813.2

Evolución de los Costos de Hemodiálisis Crónica (FISSAL)



COSTOS DE LA HEMODIALISIS EN EL SISTEMA PUBLICO PERUANO EN EL AÑO 2020

SISTEMA	2020	%	N° Pacientes	%	Costo/pac/año (S/.)	Costo/Pac/año (USD)	Costo/Sesión (S/.)	Costo/sesión (USD)
FISSAL	208 221 727.78	34	5984	34	34796	9666	223	62
EsSalud	403 740 762.00	66	11638	66	34692	9637	222	62
Total	611 962 489.78		17622		34727	9646	223	62

FUENTE: EsSalud/FISSAL

¿Qué se ha ganado con las TRR en pacientes con ERC-5 ?



MEJORA DE LA SOBREVIVENCIA DE LOS PACIENTES

Supervivencia bruta a largo plazo para pacientes que comienzan renal terapia de reemplazo (TRS) entre 1990 y 2014 por grupo de edad y modalidad de tratamiento inicial

	5-yr	10-yr	15-yr	20-yr
Overall	94%	90%	87%	83%
Age				
0–1	85%	82%	79%	76%
2–5	92%	88%	83%	81%
6–12	95%	93%	90%	85%
13–18	95%	92%	88%	85%
First RRT modality				
HD	94%	90%	86%	82%
PD	92%	88%	85%	82%
Tx	97%	96%	93%	89%

HD hemodialysis, PD peritoneal dialysis, Tx transplantation

Tasa de brutas de supervivencia a cinco años de los pacientes pediátricos con terapia de reemplazo renal (TRS) por país y período

Country/area	Period	Survival
Australia and New Zealand	1963–2002	83%
United States	2004–2008	89%
Canada	1992–2007	92%
Europe ¹	2009–2011	94%
Japan	2006–2011	92%
Taiwan ²	1995–2004	88%

¹ Four-year survival probability

² Incident dialysis patients only

Sobrevivencia de los niños ha mejorado dramáticamente, la probabilidad de permanecer vivo a los 20 años de tratamiento es más de un 80% y es casi un 90% si se trasplanta

SOBREVIDA DE PACIENTES EN TRR

EL TRASPLANTE RENAL
TAMBIEN HA MEJORADO
OSTENSIBLEMENTE LA
SOBREVIDA EN PACIENTES
ASDULTOS

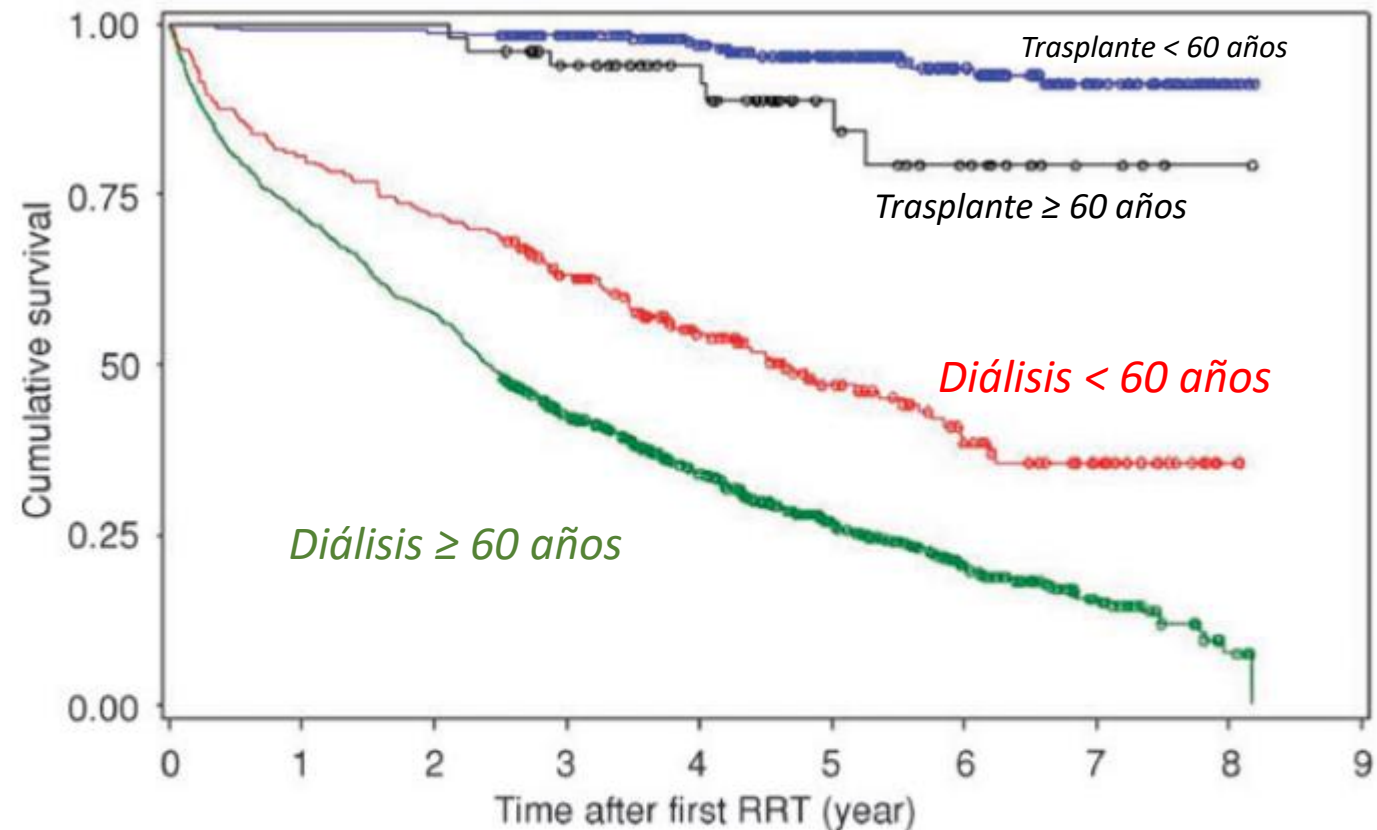
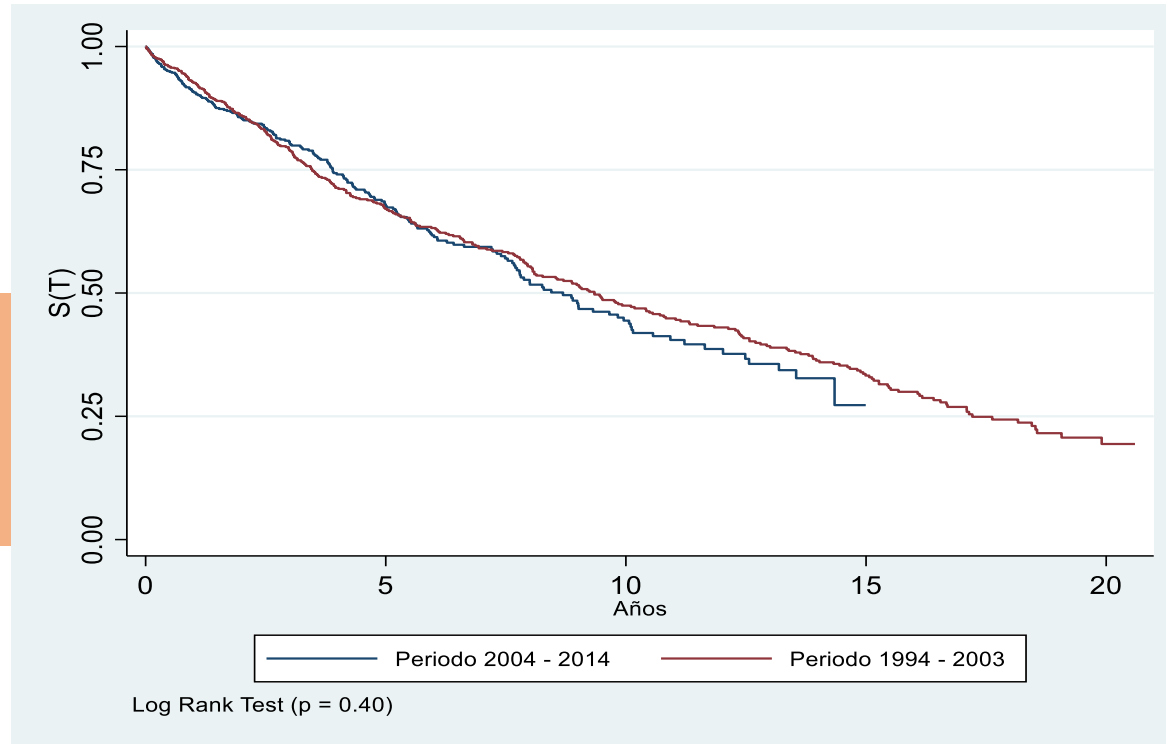


Fig. 1. Kaplan–Meier graphs of patients’ survival: transplant recipients aged <60 years old (blue curve), transplant recipients aged ≥ 60 years old (black curve), on dialysis patients aged <60 years old (red curve) and on dialysis patients aged ≥ 60 years old (green curve).

Sobrevida General de Pacientes en Hemodiálisis Crónica según la década de tratamiento. En un centro especializado del Perú Periodo 1994 - 2003 y 2004 – 2014 (n = 1789)

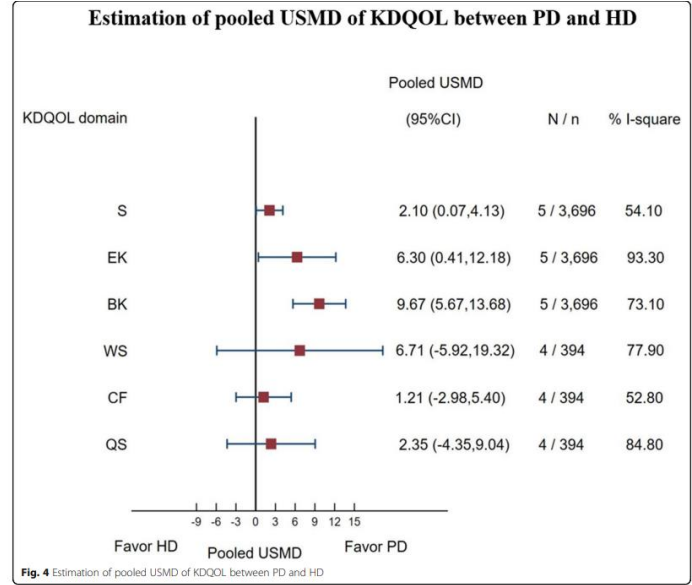
La Sobrevida de pacientes en hemodiálisis en la población adulta es muy significativa. La probabilidad de estar vivo es hasta un 50% a los 10 años y un 20% a los 20 años



Intervalo (Años)	Inician el período	Fallas	Sobrevida	Error St.	IC95%
0 – 1	1789	120	0.9221	0.0068	0.9075 – 0.9344
4 – 5	616	41	0.6782	0.0148	0.6483 - 0.7062
9 – 10	273	21	0.4668	0.0186	0.4299 - 0.5029
14 – 15	120	10	0.3201	0.0206	0.2800 - 0.3608
19 – 20	26	2	0.1834	0.0256	0.1364 - 0.2360

Estimación de la calidad de vida entre DP, HD y TR

LA CALIDAD DE VIDA ES MEJOR CON LA DIALISIS PERITONEAL QUE HEMODIALISIS



Chuasuwat et al. Health and Quality of Life Outcomes (2020) 18:191
<https://doi.org/10.1186/s12955-020-01449-2>

LA CALIDAD DE VIDA ES MEJOR EN TRASPLANTADOS QUE EN PACIENTES EN HEMODIALISIS

QOL and Dimensions	Transplanted	Hemodialysis	t Test, P
	Mean (SD)	Mean (SD)	
Total QOL	21.36 (4.06)	20.35 (5.14)	t = 2.18 .03
Health/functioning	21.39 (4.22)	19.19 (5.69)	t = 4.38 <.0001
Socioeconomic	19.01 (4.83)	18.21 (6.47)	t = 1.39 .16
Psychological/spiritual	21.62 (5.21)	21.22 (6.76)	t = 0.66 .50
Familial	24.39 (4.74)	25.46 (4.76)	t = -2.25 .02

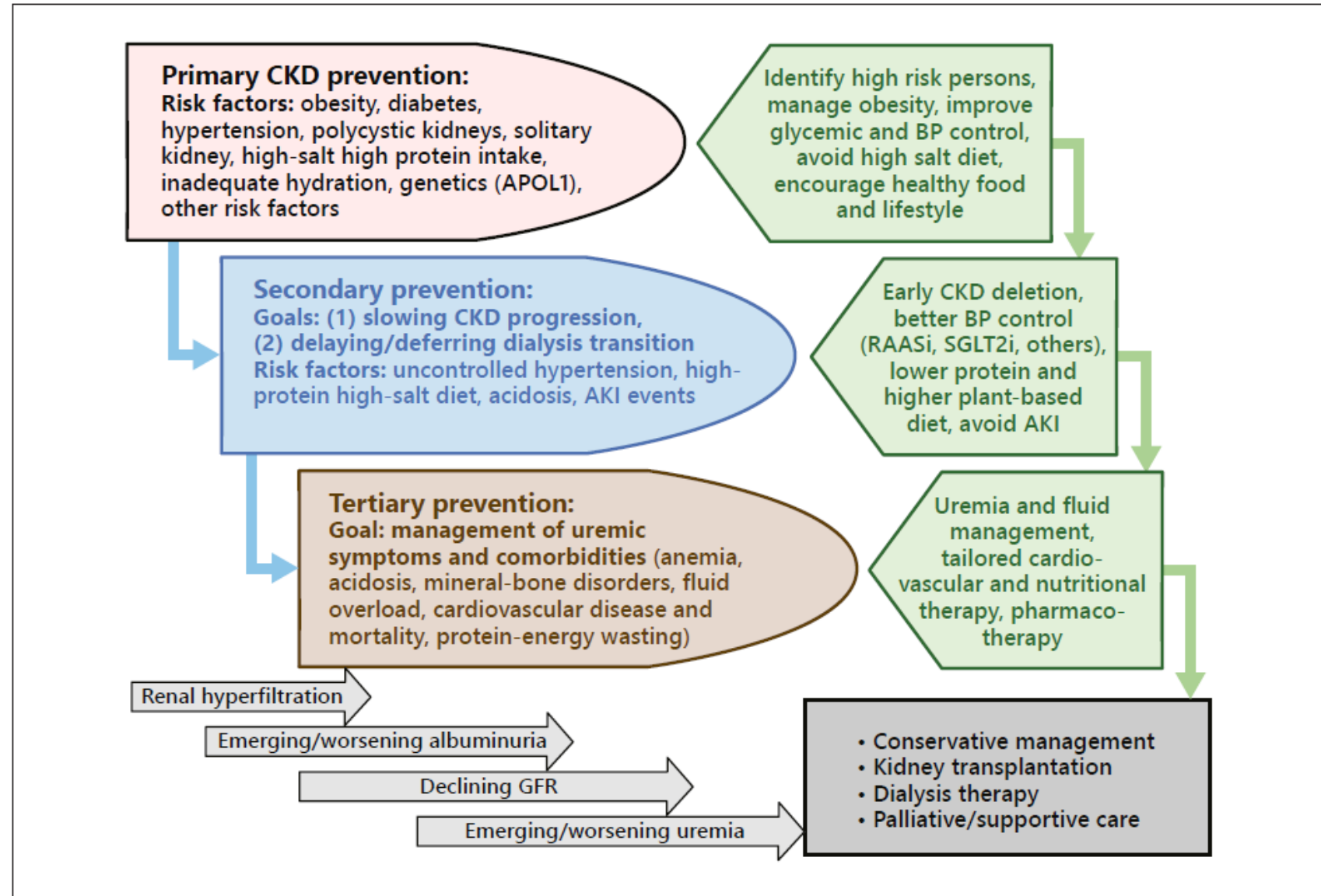
REINCORPORACION LABORAL Y A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE LOS PACIENTES

Tabla N° 4. Tipo de actividad laboral previa y actual en pacientes en hemodiálisis que trabajan

Tipo de actividad laboral	Pre hemodiálisis		En hemodiálisis	
	n	%	n	%
I. Trabajo intelectual	8	9.0	10	11.2
II. Trabajo manual con esfuerzo físico ligero	28	31.5	32	36.0
III. Trabajo manual con esfuerzo físico moderado	24	27.0	38	42.7
IV. Trabajo manual con esfuerzo físico intenso	18	20.2	9	10.1
Ama de casa	3	3.4		
Estudiante	5	5.6		
Ninguna ocupación	3	3.4		

**Las terapias de Reemplazo Renal pueden
reincorporar a la actividad laboral de los
pacientes**

Modelo de atención integral de salud, metas e intervenciones de una política sanitaria de salud renal



JUSTIFICACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA DE SALUD RENAL EN LA POBLACION PARA EL PERU

- La ERC es un serio problema de Salud Pública en el Perú
- La Prevalencia de ERC en fase pre-Diálisis sería muy alta y se necesitaría programas de atención para tratamiento y prevención secundaria
- Existe una Brecha Importante de pacientes con ERC-t, que probablemente necesiten TRR que no tendrían acceso a los servicios de atención especializadas (Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal Crónica y Trasplante Renal) en la población financiada por el SIS
- Las tasas de Trasplantes renales son muy bajas y en forma persistente.
- Los costos del tratamiento de hemodiálisis son similares entre EsSalud y el FISSAL y el costo es de 62 dólares por sesión
- Los pacientes con ERC-t, dado su condición de enfermedad crónica, sumada a la coexistencia de casi un 80% de HTA y Diabetes lo torna un grupo extremadamente vulnerable para la infección y muerte por efecto de la Infección por el Virus SARS Cov2.
- Como la ERC es un problema de salud pública en el Perú; la solución a este problema es definitivamente un problema que compete al estado Peruano.
- Pendiente dos grandes iniciativas plateados desde hace muchos años por la SPN: Promulgación de un programa de Salud Renal y la Norma Técnica para la Vigilancia de la ERC-t en el Perú.